D[R] A. PETERMANN'S

MITTHEILUNGEN

AUS JUSTUS PERTHES'

GEOGR. ANSTALT

ERGÄNZUNGSBAND XXI (18 89/90).

Beiträge

zur

nähern Kenntnis der brasilianischen Provinz

São Pedro do Rio Grande do Sul.

Reisen und Beobachtungen

während der Jahre 1875—1887

von

Max Beschoren.

Mit einer Originalkarte.

V U

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 96 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1889.

INHALT.

KARTE:

Originalkarte des nordwestlichen Teiles der brasilianischen Provinz São Pedro do Rio Grande do Sul. Nach den neuesten Materialien und mit Benutzung eigner Aufnahmen entworfen und gezeichnet von Max Beschoren, 1886. Maßstab 1:1 250000. — — Nebenkarten: Profile des westlichen Hochlandes der brasilianischen Provinz São Pedro do Rio Grande do Sul.

Vorwort.

Unter den vielen tüchtigen deutschen Geometern und Ingenieuren, welche seit ca 30 Jahren in Südbrasilien auf dem Gebiet der Landesvermessung thätig sind, haben sich wenige als Schriftsteller hervorgethan. Nach harter und mühevoller Arbeit im Urwald oder Campland mag es wohl schwer halten, neben der Berufsarbeit noch Zeit zu finden, die Erlebnisse und gesammelten Kenntnisse für den Druck aufzuzeichnen. Ja, bei dem bisher geringen Interesse, das man in Deutschland den Deutschen in Brasilien bewiesen hat, mag es drüben wenig verlockend und dankbar erschienen sein, mit Publikationen hervorzutreten. Einer der wenigen, der aus dem unbekannten Erdenwinkel am Uruguay Berichte nach Deutschland gesendet, ist der Verfasser der folgenden „Beiträge“, Herr Max Beschoren, welcher am 6. Juli 1847 zu Eisleben in der preufsischen Provinz Sachsen geboren wurde, wo sein Vater als Kaufmann ansässig war. 1851 finden wir den jungen Max in Meifsen, wo er den ersten Schulunterricht genofs, den er später in Zwickau, wohin sein Vater als Bergwerksdirektor berufen war, fortsetzte. Schon im 14. Jahre widmete er sich dem Buchhandel. Aber die Neigung, Bücher zu lesen, überwog die, mit Büchern Handel zu treiben; er wurde durch die Litteratur, welche durch seine Hände ging, begeistert, sich als wissenschaftlicher Forscher auszubilden; und die hierzu mangelnde Schulbildung wurde in Annaberg auf der Realschule erster Ordnung nachgeholt. Schon als Schüler brach sich der Trieb zur Schriftstellerei Bahn. Nach überstandener Abiturientenprüfung ging Beschoren nach Dresden, um sich als Ingenieur und Mathematiker auszubilden; die hier am Polytechnikum begonnenen Studien wurden später in Halle fortgesetzt. Im Jahre 1868 glaubte Beschoren sich genügende Kenntnisse erworben zu haben, um in Amerika ein Feld für seine Thätigkeit, für seinen in die Ferne strebenden Geist zu finden. Als Ziel wurde nicht wie in den meisten Fällen, Nordamerika, sondern Südamerika und zwar die südlichste Provinz von Brasilien, São Pedro do Rio Grande do Sul, gewählt.

Im November dieses Jahres erreichte Beschoren die Hauptstadt der Provinz, Porto Alegre, und fand zunächst eine Thätigkeit als Lehrer; bald aber bot sich für den jungen Deutschen die erwünschte Gelegenheit, Land und Leute kennen zu lernen — er wurde als Feldmesser hinausgeschickt. In dieser Eigenschaft hat Beschoren während 18 Jahren gewirkt und ca 3000 Legoas durchreist. Er hatte sich als tüchtiger Arbeiter auf dem Camp wie im Urwald bewährt, und so kam es, dafs ihn der Chef der brasilianischen Grenzkommisson am Uruguay, Herr Baron v. Capanéma, Mitte Juni 1887 beauftragte, für die Triangulation die Signale in dem Terrainabschnitt Nonohay, Pepery und Chapecó herzustellen, eine Arbeit, deren Schwierigkeiten Beschoren in dem ihm unbekannten Terrain wohl beim Engagement unterschätzt haben mag. Er brachte im Laufe von sechs Monaten die im allerhöchsten Grade aufreibende Arbeit in dem dicht bewaldeten Gebirgsterrain nicht fertig, und die beabsichtigte Triangulation, welche von dem bekannten und tüchtigen Emil Odebrecht und dem Marineleutnant Vicente Moubes ausgeführt werden sollte, kam nicht zu stande. Man fand den Beklagenswerten eines Tages tot in seiner Hütte.

In Europa machte sich Beschoren bekannt durch Aufsätze und Abhandlungen in der Zeitschrift für Erdkunde zu Berlin, im Export, dem Organ des Zentralvereins für Handelsgeographie &c. und andern Blättern. In Porto Alegre lieferte er reiche Beiträge für die „Deutsche Zeitung“ und „v. Koseritz' Deutsche Zeitung“.

Ich selbst habe dem Verfasser manche wichtige Notiz für mein Werk über Südbrasilien zu danken und fand mich gern bereit, der Aufforderung des Herrn Professor Dr. Supan folgend, die nach dem jähen Tode des Herrn Beschoren zurückgelassenen Manuskripte zu sichten und zur Publikation vorzubereiten. Es ist keine ganz

leichte Aufgabe, die Arbeit eines Verstorbenen zum Druck zu bringen; es sind da vielfache Rücksichten zu nehmen, und es mögen sich auch hin und wieder kleine Irrtümer oder Wiederholungen eingeschlichen haben, die aber mit der gröfsten Liebe und aufgewandten Mühe nicht zu vermeiden waren.

Die „Beiträge“ liefern ein treffliches Material über ein für die Kultur höchst wichtiges und leider bisher zu wenig beachtetes Land des ehemaligen brasilianischen Kaiserreiches. Die Arbeit von Max Beschoren mag hiermit allen Freunden der freien und friedlichen Kolonisation und Freunden der Erdkunde bestens empfohlen sein.

Berlin, im Dezember 1889.

Henry Lange.

A. Reisebericht.

I.

Von Santa Cruz nach Passo Fundo.

Am 15. Februar 1869 traf ich von Deutschland kommend, in Porto Alegre ein. Wie wohl die meisten jungen Leute, welche auf gut Glück in die weite Welt hinauswandern, nach einem fremden Lande, dessen Sprache sie nicht kennen und wo ihnen alles fremd ist, so mufste auch ich eine harte Lehrzeit durchmachen, denn erst im Juni 1871 gelang es mir, eine in jeder Beziehung mir zusagende Beschäftigung als Feldmesser in der damaligen Kolonie Santa Cruz zu bekommen.

Fühlte ich mich auch vollständig wohl in Santa Cruz, der Perle der deutschen Kolonien, so kamen doch Tage, wo der Wunsch, das Innere der grofsen Provinz, das weite Hochland, die Kampanha, kennen zu lernen, recht rege wurde. Aber abermals aufs Geratewohl hinauszuwandern in eine fremde Welt, dazu hatte ich denn doch keine Lust mehr. Unverhofft bot sich mir Anfang September 1874 die beste Gelegenheit zur Erfüllung meines Wunsches, zur Stillung der Sehnsucht: ich fand Anstellung bei der Vermessung verschiedener grofser Landkonzessionen am Alto Uruguay, welche die Zentralregierung an einige Gesellschaften gemacht hatte, mit dem Bemerken, dafs ich mich sofort reisefertig machen müsse.

So wurden denn mit möglichster Eile die Vorbereitungen zur langen Reise getroffen, und die wenigen Tage, über welche ich zu verfügen hatte, vergingen mir wie im Fluge.

Am 19. September traf Ingenieur Schmitt, dem die Oberleitung der Messungen von der Regierung übertragen worden war, in Santa Cruz ein, und wurden nun die letzten Vorbereitungen gemeinschaftlich getroffen. Von hier hörte das Reisen per Dampfschiff oder Eisenbahn (wenigstens damals) auf, und Pferde und Maultiere waren die einzigen Kommunikationsmittel. Schmitt, der schon seit längerer Zeit auf dem Hochlande arbeitete, hatte sich seine Truppe von Maultieren hierher kommen lassen, und auch meine kleine Truppe war fast reisefertig.

Unsre Abreise war auf den 21. festgesetzt. Aus dem Potreiro (eingezäunter Weideplatz) wurden die Maultiere zusammengetrieben, ein jedes mit dem Lasso gefangen und, je nach seiner Bestimmung, mit Sattelzeug oder „Cangalha“ beladen. Die Cangalha ist ein hölzernes Gestell, ähnlich einem Sägebock, dessen oberer Teil abgeschnitten ist; dieses Gestell ist unten, wo es am Körper des Lasttieres anliegt, mit Kissen gefüttert und in seinem obern Teil mit einem Stück Leder überzogen, an welchem der Leibgurt befestigt ist; auf diesen Cangalhas werden die Reiseeffekten: 1 Paar kleine Koffer oder 1 Paar gröfsere Ledersäcke aufgehängt, diese mit einer Rindshaut zum Schutze gegen Regen bedeckt und dann die ganze Ladung mit der Riata (einem langen Lederriemen) festgeschnürt.

Das Satteln und Laden ging jedoch keineswegs so ruhig und ohne Arbeit ab. Ein Esel bleibt immer ein Esel; und mag er noch so zahm, wohlerzogen und sittsam sein, sobald er eine Zeitlang unbeschäftigt gewesen ist und wieder unter Sattel oder Cangalha soll, so wehrt er sich, beifst und schlägt nach vorn und hinten aus; so ging es auch uns, und die Lasttiere konnten erst beladen werden, nachdem man ihnen die Augen verbunden hatte. Wirklichen Spafs machte mir bei dieser Gelegenheit der alte Juco, ein alter Caboclo (Halbindianer), welchen Schmitt schon seit Jahren im Dienst hatte. Der alte Kerl entwickelte einen solchen Humor, rief die störrischen Esel bald mit den zärtlichsten Namen, bald mit den abscheulichsten Schimpfwörtern, dafs es wirklich ein Vergnügen war, ihm zuzuhören und auch zuzusehen. Unsre vier deutschen Begleiter, welche wir noch mitnahmen, stellten sich bei dieser Gelegenheit sehr ungeschickt an und wufsten durchaus nicht mit den widerspenstigen Eseln umzugehen, so dafs der alte „Juco“ von allen Seiten gerufen wurde, bald hier zuhilfe eilen, bald dort als verständiger und freundlicher Vermittler zwischen Mensch und Esel auftreten mufste.

Und es gehört wirklich Umsicht und Erfahrung dazu, eine gröfsere Truppe marsch- und reisefertig zu machen; da fehlt bald hier, bald dort ein Riemen oder ein Riemchen, die Last hängt bald nach der einen, bald nach der andern Seite; hier mufs das Gepäck anders verteilt, dort einem schon fertig beladenen Esel noch etwas zugepackt werden — kurzum, es ist ein wildes Durcheinander. Jedoch die Wogen der Aufregung legen sich, es ist alles aufgepackt, die Last

ist gut verteilt, der alte Juco wirft einen letzten prüfenden Blick über die noch angebundenen Lasttiere und nähert sich uns dann mit dem Hute in der Hand und mit den Worten: „Està carregado, patrae“ (Es ist geladen, Herr). Nun denn, wohlauf in den Sattel und in Marsch gesetzt!

Den Zug eröffnete Isidro, der Sohn des alten Juco, ein kleiner Bengel von 8 Jahren, welcher die Stute (madrinha) am Halfter führt; der „madrinha“ und dem hellen Klange der Schelle, welche sie um den Hals trägt, folgten im Gänsemarsche die vier leer gehenden und die vier beladenen Maultiere; dann kam unsre Eskorte, bestehend aus vier Deutschen und dem alten Juco, alle gut bewaffnet; den Zug beschlossen wir, d. h. Schmitt, ich und mein Freund Carlos Trein filho, welcher uns bis an die Grenze der ehemaligen Kolonie, deren letzter Direktor er gewesen war, das Geleit geben wollte.

Der nächste Weg nach den Missionen und dem Waldgebiete des Alto Uruguay führt über Santa Maria da Bocca do Monte, und passiert man auf dieser Route die Serra auf der sogen. „Pinhalstraſse“, dem einzigen fahrbaren Wege, welcher das Tiefland mit dem Hochlande verbindet. Wir konnten dieser Route jedoch nicht folgen, da wir das Städtchen Passo Fundo berühren muſsten. Von Santa Cruz führten damals zwei Hauptwege nach dem Hochland, welche aber so schlecht waren, daſs sie nur wenig benutzt wurden. Der eine führte über den Paredão in der Alten Picada, und der zweite ging von der Picada Sinimbú aus. Wir entschlossen uns, den letztern einzuschlagen, welcher uns zunächst durch die Picada Riopardinho führte.

Die Picada Riopardinho, die schönste und wohlhabendste der ganzen ehemaligen Kolonie Santa Cruz, zieht sich von der Grenze des Weichbildes des Städtchens in einer Länge von 5 Legoas von Süden nach Norden im Thale des Flusses Rio Pardinho hin; von den Bewohnern wird sie fast durchweg „Neue Picada“ genannt, weil sie später aufgeschlossen wurde, als die sich parallel ziehende Picada Santa Cruz oder „Alte Picada“.

Die Bewohner entstammen den verschiedensten Teilen des lieben deutschen Vaterlandes; meistens sind es Protestanten, und bildet in dieser Beziehung die Picada einen schroffen Gegensatz zur Alten Picada, deren Bewohner fast nur Katholiken sind. Eigentümlich ist es, daſs besonders unsre katholischen Kolonisten bestrebt sind, sich mit Glaubensgenossen zusammenzusetzen; es ist in letzter Zeit häufig vorgekommen, daſs einzelne Protestanten, welche in der Alten Picada wohnten, zu sehr hohen Preisen an Katholiken aus andern Teilen der Kolonie, besonders aus der Neuen Picada, wo doch das Land ungleich besser ist, verkauft haben. So gibt es auch in den andern Picaden, wie Dona Josefa, ganz scharfe Absonderungen zwischen katholischen und protestantischen Sektionen, wenn auch das Einvernehmen zwischen Katholiken und Protestanten das möglichst beste ist.

Die gute Fahrstraſse führt zuerst zwei Legoas auf dem linken Ufer des Rio Pardinho hin und dann drei Legoas auf dem rechten. In der trocknen Jahreszeit erlaubt der Fluſs zwar immer das Durchreiten, jedoch zur Regenzeit ist er ein wilder Bursche. Damals wurde der Übergang noch mit Kanoas bewerkstelligt, doch hat vor einigen Jahren der Provinziallandtag die Mittel zum Bau einer steinernen Brücke gewährt, die, schon längst dem Verkehr übergeben, diesen bedeutend erleichtert hat.

Das Thal, eingangs breit und nur von niedrigen Höhenzügen eingefaſst, wird, je weiter nach Norden, immer enger, die Berge nehmen an Höhe zu und treten bis in die Nähe des Flusses heran, im Osten die Berge der Alten Picada, im Westen die von Dona Josefa.

Zu beiden Seiten der Straſse liegen in nicht groſsen Zwischenräumen die netten, saubern, zum gröſsten Teile aus Sandstein oder Backsteinen gebauten Häuser der Kolonisten, oft versteckt in Orangenhainen und umgeben von Pfirsichbäumen und Rebenlauben; die mit üppigem Futter bedeckten Potreiros, nach der Straſse durch „Unha da gato“ (Katzenkrallen-Dorn) oder einen wilden Rosenzaun abgeschlossen, beherbergen den kleinen Viehstand des Besitzers, drei bis vier Milchkühe, vier bis fünf Pferde; dahinter schlieſsen sich die Pflanzungen (Plantagen oder Roça) an, welche zum gröſsten Teile mit dem Pfluge bearbeitet werden. Der Hintergrund wird von den meistens noch mit Wald bedeckten Höhenzügen gebildet und schlieſst das liebliche Bild wirksam ab.

Das Ziel unsers ersten Reisetages hatten wir nicht weit gesteckt: es war ein Geschäftshaus am Ende der Riopardinho, also betrug unsre Tagestour nur 5 Legoas. Der erste Tag auf einer längern Reise ist immer nur ein Probetag, denn fortwährend gibt es am Gepäck der Lasttiere etwas zu ordnen oder anders zu verteilen, es ist bald hier, bald dort etwas zu verbessern. Auſserdem war der Tag für September drückend heiſs und spürten dies unsre Lasttiere, die ja 6—7 Arrobas (à 32 Pfund) zu tragen hatten, sehr und stand uns für den nächsten Tag die beschwerlichste Tour unsrer Reise, die Passage der Serra, bevor.

Der nächste Tag brach trübe und Regen versprechend an; trotzdem wurde gerüstet, Freund Trein ritt von hier nach Santa Cruz zurück, während wir den nach Norden führenden Weg der Picada Sinimbú einschlugen. Wir folgten der auf dem rechten Ufer des Rio Pardinho führenden Fahrstraſse noch $^1/_2$ Legoa und kamen an der neuen von

der evangelischen Gemeinde recht geschmackvoll gebauten Kirche vorbei; dann verließen wir diese Straße, schlugen den nach rechts abbiegenden Serraweg ein, überschritten den Rio Pardinho, ließen bald die Potreiros und Roças der Kolonisten hinter uns, und der Serrawald nahm uns auf.

Anfänglich war der Weg recht gut; er führte durch ebenes Terrain und war so breit ausgehauen, daß man ihn gut passieren konnte; doch allmählich wurde das Terrain koupierter, bis wir nach 1½ Stunde am Fuße der eigentlichen Serra, des Hauptberges, standen. Wir ruhten hier einen Augenblick, um die Tiere etwas verschnaufen zu lassen, und dann ging es wieder vorwärts; die Steigung war eine ziemlich gleichmäßige, aber so bedeutend, daß wir vorzogen, abzusteigen, um den Tieren etwas Erleichterung zu schaffen. Die Luft war drückend und gewitterschwül, und in kurzer Zeit waren wir in Schweiß gebadet; zu allem Unglück brach auch das seit Morgengrauen drohende Gewitter mit aller Macht los; das Emporklettern wurde nun um so beschwerlicher, als wir uns genötigt sahen, uns in die Ponchos zu hüllen, welche, an und für sich schon von nicht geringem Gewichte, durch den Regen schnell an Schwere zunahmen und außerdem durch ihre Länge sehr inkommodierten. Es war eine ganz abscheuliche Tour; der Weg war sehr schmal, kaum vier Schritte breit, und zog sich in kurzen Windungen steil empor; er war über und über mit losem Steingerölle bedeckt und an vielen Stellen durch große Felsblöcke fast versperrt, die das Klettern keineswegs erleichterten; es wurde mir alles zur Last: der Poncho, die schweren Sporen, und dann noch der störrische Esel, den ich am Zügel führte, der oft durchaus keine Lust hatte, mir über die Felsblöcke zu folgen, dann, sich plötzlich eines andern besinnend, mir mit einem Sprunge nachkam, daß ich kaum schnell genug zur Seite springen konnte.

Von Zeit zu Zeit wurde etwas geruht, um unsre Leute und die Truppe zu sammeln, und so verging eine Viertelstunde nach der andern, bis wir endlich nach $^5/_4$stündigem Klettern todmüde auf der Höhe, auf „Cima da Serra", ankamen. Zum Glück ließ jetzt auch der Regen etwas nach, und nach einem Augenblick Ruhe setzten wir unsern Weg fort. Jedoch unsre Lasttiere hatten die Lust so ziemlich verloren; oft blieben sie stehen, und nur durch fortwährendes Zurufen waren sie in langsamster Gangart zu erhalten. Wir ritten noch eine Stunde in höchst koupiertem Terrain auf immer schlechter werdendem Pfade, der schließlich zur „Waldschlucht" wurde; die Lasttiere stießen fortwährend mit dem voluminösen Gepäck bald rechts, bald links an Bäumen an, bald verwickelten sie sich in herabhängende oder quer über den Weg gespannte Cipós (Schlingpflanzen), wie auch die Reiter genug zu thun hatten, den herabhängenden Dornen und Lianen oder den durch den Regen niedergedrückten Rohrgrasbüscheln auszuweichen. Endlich führte der Weg über eine Lichtung, wo einige kleine ärmliche Ranchos (Hütten) standen, deren Wände einen offnen Einblick in das Innere gestatteten und von wo aus uns eine große Schar ungewaschener Kinder in allen möglichen und unmöglichen Hautfarben neugierig anstarrte. Hier machten wir an einem kleinen Bache Rast, um uns etwas zu erholen und die Tiere umzuladen. Die eingerammten Pfähle, um die Tiere daran zu binden, wie auch die leicht hergestellte Mangueira (halbkreisförmige Einzäunung zum Fangen der Tiere) ließen den Platz schon als „Pouso de tropeiro" (Halteplatz der Truppeiros) erkennen. Mit Mühe und Not brachten wir ein kleines Feuerchen in Gang, um einen Spießbraten zu bereiten und Wasser für den „chimaroão" (bittrer Mate) heiß zu machen. Lange dauerte jedoch unsre Rast nicht, denn ferner Donner trieb uns zur Eile, um vor Beginn des Regens wieder marschfertig zu sein. Dies waren wir auch, und kaum saßen wir im Sattel, so begann der Regen, der bis zum Abend anhielt und den wir still und geduldig ertrugen. Wir zogen jetzt im Gänsemarsch, der einzig möglichen Marschordnung, auf diesem traurigen Pfade; verstummt war der Gesang und die lustigen Jodler, die vormittags der eine oder andre unsrer Gefährten hatte vernehmen lassen, verstummt waren die fröhlichen Zurufe des alten Juco. Trübe und still ritt einer hinter dem andern, und die Stille wurde nur durch das Geplätscher des Regens und zeitweise durch einen halblauten Fluch unterbrochen, wenn trotz aller Vorsicht einer von einem impertinenten Dornzweig gefaßt wurde oder eine triefende Taquara ihm ins Gesicht schlug. Von Beobachtungen konnte unter diesen Umständen nicht die Rede sein, denn der Weg nahm unsre ganze Aufmerksamkeit vollständig in Anspruch.

Gegen vier Uhr nachmittags erreichten wir das Etablissement eines die Herva-(Thee-) Fabrikation in größerm Maßstabe betreibenden und mir von Santa Cruz bekannten Brasilianers; leider war der Mann nicht zuhause, und unsre Hoffnung auf ein recht behagliches Nachtquartier war somit vereitelt; sein ältester Sohn, ein Junge von sieben Jahren, gestattete uns jedoch, in einem nicht weit vom Hause befindlichen Schuppen unser Nachtquartier aufzuschlagen, und war dies immer besser, als im Zelte und auf durchweichtem Boden zu liegen.

Der uns als Nachtquartier angewiesene Schuppen war eigentlich nichts weiter als vier Eckpfosten und ein Strohdach, so daß es an frischer Luft nicht fehlte; es war ein sogenannter „Carijo", ein Schuppen, um die zum Trocknen bestimmte Herva-Mate aufzunehmen. Ich will bei dieser Gelegenheit gleich das Wichtigste,

was die Gewinnung der Herva-Mate (Ilex paraguayensis) anbetrifft, erwähnen.

Die Zeit der „Theeernte" ist März bis September, jedoch gewissenhafte Theemacher („Herveiros") pflegen erst im Juni oder Juli an das Einsammeln zu gehen, sich auf den richtigen Grundsatz stützend, daſs das Produkt ein besseres wird und der Baum selbst die Krisis leichter übersteht. Auf das Alter der Bäume wird in der Regel gar nicht gesehen; die Periode, in welcher derselbe Baum der Ernte wieder unterworfen wird, soll wenigstens vier Jahre betragen. Die Arbeit des „Theemachens" ist sehr einfach: der „Theemacher" klettert auf den Baum und schlägt mit seinem scharfen Waldmesser alle jungen Zweige und dürren Äste mit ihrem dunkelgrünen Blätterschmuck ab; an Ort und Stelle werden sie flüchtig getrocknet, d. h. in Büschel zusammengefaſst und einige Male durchs Feuer gezogen. Dann, wenn ein gehöriges Quantum zusammengebracht ist, werden die Büschel in langen Rahmen so nebeneinandergestellt, daſs die Blätter nach oben, die holzigen Teile nach unten kommen; diese Rahmen werden dann in eigens dazu konstruierten Hütten (carijo) in Mannshöhe aufgehängt und Feuer darunter angemacht, das langsam unterhalten wird. Das zu diesem Feuer verwandte Holz ist von groſsem Einfluſs auf die Güte und den Geschmack des Produktes, und es ist durchaus nicht gleichgültig, welche Sorten verwendet werden; man zieht allgemein Guabiróba, Goamirim, Araça und Sassafrass vor. Ist der Trocknungsprozeſs schon ziemlich fortgeschritten, so erfordert die Handhabung des Feuers die gröſste Aufmerksamkeit, denn schon mancher „Theemacher" hat in einem Augenblicke das Resultat mehrwöchentlichen Fleiſses verloren. Ein tüchtiger Arbeiter kann 100 Arrobas (à 32 Pfund) in 25—30 Tagen sammeln.

Der Theebaum blüht im Januar mit einer kleinen weiſsen Blüte; die Frucht ist eine kleine schwarze Beere.

Der Genuſs des „mate" ist in Südbrasilien ein allgemeiner, besonders auf dem Hochlande und in der Kampanha, und dann in den spanischen Staaten. Der Einfluſs des Getränkes ist ein sehr heilsamer; es wirkt besonders auf die Verdauung, also günstig in jenen Gegenden, wo Fleisch das Hauptnahrungsmittel ist. Als Kuriosum sei hier erwähnt, daſs der englische Chemiker Johnson in seinem Buche über Nahrungsmittel sagt, „der zu häufige Genuſs des Mate verursache Delirium tremens" (!).

Der Geschmack des Getränkes, welches man vermittelst einer silbernen, unten mit einem Siebe versehenen Röhre (bomba) aus einem oft verzierten und mit Silber beschlagenen kleinen Kürbis (cuià) schlürft, ist ein bittrer und will dem Neuling meistens nicht munden; jedoch ist der Thee in diesem Zustande (mate chimarão) dem Magen viel zuträglicher, als der mit Zucker versetzte (mate doce). Das erste, was dem Fremden in jedem Hause, sei es bei Reichen, sei es bei Armen, offeriert wird, ist der mate chimarão; beim behaglichen „Lutschen" (anders kann man es nicht bezeichnen) desselben, der dann wie die Friedenspfeife im Kreise herumgeht, wird konversiert. Diese Art des Matetrinkens ist das beste Mittel, die Zeit totzuschlagen.

Wir befinden uns hier im „Herval de rima", so genannt zum Unterschiede von dem unter der Serra gelegenen „Herval de São João". Dieser Theewald, der das Hochland in seiner ganzen Ausdehnung von Ost nach West bis fast zur Länge von Santa Maria da Bocca do Monte begleitet, ist viel mehr bewohnt, als es scheint; Wege und „Schlupfe" kreuzen ihn nach allen Richtungen und führen zu den oft ganz versteckt liegenden Hütten und Ranchos. Mancher, der sich mit dem Gesetze überworfen hat, fand und findet hier noch eine sichere Zuflucht, wo ihn der Arm der Gerechtigkeit nicht erreicht. Dieser ungeheure Theewald war schon den Jesuiten der im Westen der Provinz liegenden Missionen bekannt und wurde von ihnen auch ausgebeutet. Später wurde er wieder aufgegeben und bildete lange Jahre hindurch einen sichern Zufluchtsort für Verbrecher und Deserteure. Erst seit den vierziger Jahren ist seine Besiedelung vom Hochlande und Tieflande aus wieder vorgenommen worden. Dieser groſse Theewaldgürtel bildet einen der Reichtümer des Hochlandes, denn der Herva-Mate ist das unentbehrliche nationale Getränk des Südbrasilianers und der Bewohner der Laplata-Staaten, wohin er in groſsem Maſsstabe exportiert wird. Zum gröſsten Teile bis vor kurzem Nationaleigentum (terrenas devolutas), wurde er von der Bevölkerung aufs unverantwortlichste verwüstet, trotz der von der Regierung eingesetzten Fiskale, welche darauf zu achten hatten, daſs die Ausbeutung in geregelter Weise vorgenommen werde.

Würden diese Theewälder einer geregelten Kultur unterworfen, fänden sie heute noch die Pflege wie vor 200 Jahren von den Jesuiten in den Missionen, nicht allein die Ausbeute würde eine viel bedeutendere, sondern auch das Produkt ein besseres sein. Als Thee präpariert findet das Produkt des Matebaumes ohne Zweifel früher oder später sogar in Europa den besten Markt.

Gegen Sonnenuntergang hellte sich der Himmel auf, und das Wetter versprach für den folgenden Tag besser zu werden. Es war Zeit, ans Bettmachen zu denken, und waren wir damit auch im Handumdrehen fertig, denn der Sattel bietet alles, was nötig ist. Der freundliche Leser möge mir verzeihen, daſs ich jetzt im Anfange der Reise solche Kleinigkeiten und Nebensachen mit anführe; ich glaube aber, daſs es nötig ist, um ein besseres Verständnis des Reisens hierzulande zu erzielen. Das Sattelzeug des Riograndensers besteht aus vielen Teilen: auf den Rücken

des Tieres wird zuerst eine wollene Schweifsdecke (baixeiro) gelegt und hierauf die „Carona baixeira“, eine aus zwei gleichgeschnittenen Lederstücken zusammengenähte Decke, zu der man besonders gern Wild- oder Wasserschweinshaut nimmt; auf diese kommt dann eine gröfsere, vierfach zusammengelegte feinere baumwollene Decke und die eigentliche Carona, aus starkem gegerbten Leder gefertigt und entweder mit Glanzleder besetzt oder mit durch Stempel eingeprägten Arabesken und Figuren versehen. Auf diese vierfache Unterlage kommt der Sattelbock, der durch einen Gurt, dessen unterer Teil, welcher an den Bauch des Tieres zu liegen kommt, aus Bindfaden besteht, festgeschallt wird; darüber werden noch einige Schafpelze und eine feine Lederdecke mit einem ebenfalls fein gearbeiteten Ledergürtel festgeschnallt.

Die Caronas, Decken und Pelze liefern eine vortreffliche Unterlage, der Sattelbock das Kopfkissen und der Poncho die Decke für das sybaritische Bett des Reisenden in Rio Grande do Sul.

Es ist bekannt, dafs der wohlhabende Riograndenser, besonders in der Kampanha und auf der Serra, oft einen unerhörten Luxus mit dem Sattelzeug treibt. Wo Silber oder Gold anzubringen ist, wird es verwandt: von Silber ist das Kopfgestell und die Zügel, der Schwanzriemen und der breite Brustgurt, die Steigbügel und die pfundschweren Sporen. Kommt man dann aber in die Wohnung eines solchen „silbernen Mannes“, wird man sich oft bitter enttäuscht finden.

Die Nachtruhe wurde zu unsrer Freude nicht gestört. Früh am andern Morgen wurde es in unserm Lager lebendig; als wir erfuhren, dafs der Herr des Hauses während der Nacht angekommen sei, machten wir ihm sofort einen Besuch, besonders um Erkundigungen über den einzuschlagenden Weg einzuziehen und, wenn möglich, einen Führer zu mieten, denn in dem Gewirr der den Wald nach allen Richtungen kreuzenden Wege ist es ohne Führer unmöglich, sich zurecht zu finden. Der Mann empfing uns mit der gröfsten Freundlichkeit und erbot sich sofort, selbst mit uns bis zu einem Punkte zu reiten, von wo aus wir nicht mehr irren könnten, welches Anerbieten wir natürlich mit Dank annahmen.

Der Himmel zeigte ein recht vergnügtes Gesicht, die Sonne schien heiter und übte ihren belebenden und ermutigenden Einflufs auch auf uns aus. Dies war sehr nötig, denn gegen den Weg, den wir jetzt zu verfolgen hatten, war der gestern passierte „Schlupf“ eine wahre Kunststrafse. Endlich, nach dreistündigem Ritte und nachdem wir verschiedene Quellbäche des Rio Pardinho überschritten hatten, erreichten wir die Strafse, welche von Santa Cruz durch die Alte Picada nach den Campos führt, und damit hatten wir den schlechtesten Weg hinter uns; hier verabschiedete sich unser freundlicher Führer.

Von hier hatten wir noch 1/2 Legoa bis zur Boqueirão do Leão (Löwenschlund), welcher romantische Name einem höchst prosaischen Orte zukommt, nämlich einer kleinen Thalmulde, wo vor Jahren ein Löwe getötet wurde; hier ist die Grenze zwischen den heutigen Municipien Santa Cruz und Soledade, damals noch Rio Pardo und Passo Fundo.

Das Ziel unsrer Reise für diesen Tag war nicht weit gesteckt, es war dies das vom Boqueirão do Leão nur 1/2 Legoa entfernte Haus von João Castelhano; so ist dieser Mann weit und breit bekannt, während ihn unter seinem Familiennamen nur wenige kennen.

Hier trafen wir zufällig den Juiz-Commissario von Passo Fundo nebst Schreiber und einem deutschen Feldmesser, Curt v. Reutter (er starb 1885 in Cruz Alta), welcher unter der Verantwortlichkeit von Ingenieur Schmitt arbeitete. Diese Messungskommission arbeitete hier schon seit Wochen, um verschiedene Besitztümer zu legitimieren, mit welcher Arbeit sie in zwei Tagen fertig zu sein hoffte; wir beschlossen deshalb zu warten, um die Reise nach Passo Fundo gemeinschaftlich zu machen.

Schmitt arbeitete schon seit Jahren in dem grofsen Munizip von Passo Fundo mit dem betreffenden Juiz-Commissario (Messungsrichter) an der Legitimierung der im Privatbesitz befindlichen Ländereien; wie der Juiz-Commissario sagte, waren in den letzten Wochen aus den verschiedensten Teilen des Munizips so viel Bittschriften um Abgrenzung der Besitztümer eingegangen, dafs die Arbeit von einem Feldmesser gar nicht zu bewältigen sei; da Schmitt selbst durchaus nach dem Alto Uruguay mufste, um daselbst mit den Arbeiten anzufangen, beschlofs ich, vorderhand im Munizip von Passo Fundo zu bleiben, die Arbeit zu erledigen und erst später nach dem Alto Uruguay zu gehen. Dadurch wurde mir Gelegenheit geboten, das Hochland in seiner ganzen Breite von Nord nach Süd kennen zu lernen.

Es ist hier wohl der geeignete Ort, einige Worte über die Agrarverhältnisse des Reiches und speziell unsrer Provinz zu sagen.

In der Kolonialzeit und auch später, als Brasilien schon unabhängig war, waren nicht allein an verdienstvolle Männer, sondern an jeden, der sich mit der Bitte an die Regierung wandte, Ländereien gratis vergeben worden, unbewohnte Ländereien, die oft viele Meilen umfafsten und von denen man anderseits oft nicht einmal wufste, ob sie an dem bezeichneten Orte in der zugestandenen Ausdehnung existierten. Vom Messen des Landes war nur nebenbei die Rede, und man legte damals auch gar kein Gewicht darauf. Der

Rest der Bevölkerung, das „kleine Volk", liefs sich aufs Geratewohl nieder, ohne zu fragen, ob das Land vergeben sei oder nicht; das ganze Land schien dem Volke zu gehören, jeder blieb, wo es ihm gefiel, und schuf sich selbst die Grenzen seines „Eigentums". So herrschte also in Landangelegenheiten ein furchtbarer Wirrwarr, eine Masse Streitigkeiten waren die Folge desselben, und als die Regierung in einigen Provinzen die Kolonisation unterstützen wollte, wufste sie nicht, wo sie passende, noch unbesetzte Ländereien finden sollte.

Um diesem Zustande ein Ende zu machen, wurde endlich 1850 das „Landgesetz" erlassen, welches am 30. Januar 1854 zur Ausführung kam und dessen erster Paragraph sagt, dafs von jetzt an noch nicht vergebenes Land nur durch Kauf von der Regierung zu erwerben sei. Das Gesetz bestimmt, dafs jeder, der früher eine Landschenkung empfangen habe, dieselbe messen lassen müsse, um den gesetzlichen Besitztitel zu erhalten, ebenso auch diejenigen, welche sich aufs Geratewohl auf Regierungsland niedergelassen hatten, die sogen. „Posseiros", denen bei der vorzunehmenden Legitimation ihres Besitztums noch so viel Wald, als sie kultiviertes Terrain hatten, zugemessen werden sollte. So hatte das Landgesetz den Zweck, die Legitimierung und Trennung des Privatbesitzes von den Regierungsländereien (terras devolutas) zu veranlassen und letztere nach einem gleichmäfsigen Plane für Kolonisationszwecke zu vermessen.

Dafs das Gesetz von einem grofsen Teile der Bevölkerung nicht günstig aufgenommen wurde, liegt in der Natur der Sache, doch war dasselbe eine absolute Notwendigkeit. Seine Ausführung stiefs denn auch auf grofse Schwierigkeiten, die aber nicht allein aus dem Widerstande der grofsen Landbarone und des Volkes überhaupt resultierten, sondern auch aus dem Mangel an tüchtigem technischen Personale.

Nur in den Südprovinzen, besonders in Rio Grande, wo das Land durch die mehr und mehr um sich greifende Kolonisation schon einen hohen Wert hat, der immer zunimmt, hat das Landgesetz die besten Früchte getragen und auch die eifrigste Ausführung gefunden. Der Präsident der Provinz hatte das Recht, die nur auf sechs Monate gestellte Frist zur Legitimierung zu verlängern, und wurde diese auch bis 1884 immer verlängert. In diesem Jahre gewährte er eine letzte Frist von sechs Monaten, mit der Erklärung, dafs derjenige, welcher in diesem Zeitraume nicht um die Legitimierung seines Besitztums einkäme, nur das Eigentumsrecht auf das effektiv kultivierte Land behielte, alles unbenutzte aber dem Staate anheimfiele.

In Rio de Janeiro wurde als Zentralstelle die „Repartição das terras devolutas e da colonisação" gegründet, welcher die in den Provinzialhauptstädten eingerichteten Speziallandämter untergeordnet wurden. An diese sind sämtliche Messungsakten, von Regierungs- wie auch Privatmessungen, einzusenden. Die letzten Messungen, Legitimationen von Posses, Sesmarias oder andern Konzessionen werden vom Juiz-Commissario geleitet, welcher keineswegs Jurist oder technischer Sachverständiger zu sein braucht. Er hat nur den Tag des Beginns der Messung zu bestimmen und öffentlich bekannt machen zu lassen, sämtliche Nachbarn und Interessenten vorzuladen, das Recht des Besitzes und die Dokumente zu prüfen, und nachdem die Arbeit vom Feldmesser in Übereinstimmung mit den Dokumenten und der Erklärung der vereideten Zeugen gemacht ist, die Akten an die Repartição zu senden.

Im Hause von João Castelhano hielten wir uns zwei Tage auf. Obgleich schon vier Jahre im Lande, sah ich doch hier zum erstenmal einen brasilianischen Apparat, den man in deutschen Kolonien nicht findet, nämlich die Monjola, eine unsre Mühle ersetzende Stampfe, deren Einrichtung und Äufseres fast an die Pfahlbautenzeit erinnert.

Sie besteht aus einem Hebel, einem schweren, regelmäfsig beschlagenen Balken, an dessen einem Ende sich ein aus dem härtesten Holze gefertigter spitzer Stöfser befindet, während an dem andern, etwas breitern Ende eine Vertiefung, eine Art Mulde ausgearbeitet ist. Dieser Hebel ist zwischen zwei aufrecht stehenden Pfosten so angebracht, dafs, wenn das auf die Mulde geleitete Wasser diese füllt, dieses Ende sich senkt und der Stöfser sich hebt; sobald sich aber dieser bis zu einer gewissen Höhe gehoben hat, ist aus der Mulde so viel Wasser ausgeflossen, dafs er mit aller Gewalt in den unter ihm befindlichen Holztrog mit der zu stofsenden Masse zurückfallen mufs.

Diese Monjola fehlt in den Walddistrikten wohl in keiner brasilianischen Haushaltung und dient besonders, den Mais (Milho) zu Canjiro (Graupen) und zu Farinha (Mehl) zu verarbeiten, da hier Farinha de mandiocca wenig verbraucht wird. Um diese Farinha herzustellen, wird der Mais einige Tage in Wasser geweicht, dann in der Monjola zu Brei gestofsen, welcher in kleinen Partien in einer heifsen Pfanne zu „beijú" (Oblaten) getrocknet wird, welche dann mit der Hand zerdrückt werden. In Theewalddistrikten wird die Monjola besonders zum Stofsen der Herva-Mate angewandt.

Wie schon erwähnt, sind in dieser Zone fast alle Höhenzüge mit dem prächtigsten Tannenwald (Araucarienwald) bedeckt. Der Tannenbaum, der Pinheiro (Araucaria), ist noch mehr als der Theebaum der Charakterbaum des Waldes des Hochlandes. Im Tieflande finden sich nur vereinzelt kleine Tannenwälder, die, wenn sie auch noch so klein sind, grofse Einkünfte geben, da es lohnend ist, eine Dampf-

schneidemühle anzulegen, selbst wenn der „Pinhal“ nur Material für ein Jahr Arbeit liefern sollte.

Der nächste Weg, den wir zur Weiterreise nach Passo Fundo einzuschlagen hatten, war die erwähnte estrada do Paredão; jedoch war es nötig, einen Umweg über Lagoão zu machen, und schlugen wir einen immer in westlicher Richtung führenden und recht gut gangbaren Truppenweg ein. Nach einem Marsche von $2\frac{1}{2}$ Legoas durch wenig koupiertes Terrain, das abwechselnd oder vermischt mit Tannen- und Theewald bedeckt war, gelangten wir an den Rio Pardo, der in einem engen und tiefen Thale fliefst und dessen Ufer oft grofse Strecken weit von 100—200 m hohen steilen Felswänden gebildet werden.

Wir hatten von hier an noch drei Legoas Wald, Pinhal und Laubwald untermischt, der lichter und lichter ward, bis sich uns plötzlich die Campos eröffneten, die frische Luft der campos de cima da serra uns entgegenwehte.

Mit einem Schlage änderte sich jetzt die ganze Szenerie: eine andre Natur umgab uns, ein andrer Menschenschlag trat uns entgegen. So waren wir aus dem Teile der Provinz, wo der Ackerbau sich zur höchsten Blüte entfaltet hat und die Basis des Wohlstandes der Bevölkerung bildet, aus den Kornkammern unsrer deutschen Kolonie durch die Theewälder der Serra Geral, deren Bewohner besonders der Gewinnung von Herva-Mate obliegen, nach den Grasflächen des Hochlandes gelangt, wo vor allem die Viehzucht die Thätigkeit der Bewohner in Anspruch nimmt; wir hatten die in sanften Gehängen und fruchtbaren Gefilden liegenden Äcker und Pflanzungen unsrer Landsleute, deren saubere, in Orangenhainen versteckte Wohnungen hinter uns gelassen, hatten die eigentliche Serra mit ihren in schwindelnder Höhe an endlosen Abgründen vorbeiführenden Saumtierpfaden, die reichen Thee- und Tannenwälder mit ihrer gröfstenteils recht armseligen Bevölkerung passiert und waren angelangt auf den Campos des Hochlandes.

Es war nicht nötig, unsre Tiere jetzt anzutreiben, denn sie gingen ganz von selbst in eine schnellere Gangart über, froh, dafs sie den Serrawald und die miserabeln Pics hinter sich hatten. Nach einer halben Stunde waren wir in Lagoão.

Was ist denn aber eigentlich Lagoão? Die ganze Gegend im Umkreis von mehreren Legoas führt diesen Namen, der speziell der sogenannten Ortschaft zukommt; diese verdient allerdings wohl kaum die Bezeichnung „Nest“, denn sie besteht nur aus wenigen, auf einem grofsen Raume verstreuten Ranchos, mit drei Geschäftshäusern.

Der Ort, wie auch der ihn durchfliefsende Arroio de Laguão, ein Zuflufs des Jacuhy Grande, hat seinen Namen von dem ursprünglichen Passe dieses Baches, welcher eine wahre Lagoa oder vielmehr ein Lagoão war; nach andern wurde die Gegend nach einigen hier befindlichen grofsen Lagoas so genannt; nun, der Ursprung des Namens kann wohl für uns ziemlich gleichgültig sein, und ich glaube nicht, dafs sich jemals ein Gelehrter den Kopf darüber zerbrechen und gelehrte Streitschriften pro und contra schreiben wird.

In diesem unbedeutenden Ort herrscht doch im Sommer ein reges Leben: Trupp auf Trupp passiert dann in oft endlosen Reihen hier durch, entweder auf der Reise nach dem Unterland oder auf der Rückkehr nach der Heimat begriffen; beladen mit Häuten, Haaren, Herva-Mate und Steinen, reisen sie nach unten und kommen mit Waren aller Art, besonders Salz, wieder zurück. In dieser Zeit des regsten Verkehrs trifft man hier in den stark frequentierten Geschäftshäusern prächtige Bassermannsche Gestalten. Alle Hautfarben, alle möglichen und sogar fast unmöglichen Schattierungen und Nüancen sind dann vertreten, wie auch die Bekleidung der diversen Individuen die verschiedenartigste und ihre Zerlumptheit oft die malerischste ist.

Der Distrikt von Lagoão zieht seine Renten aus der Produktion der Herva-Mate und dem Steinhandel; Herva und Achatsteine sind noch die beiden Hauptgegenstände des Exports. Besonders wichtig ist aber der Handel mit Achatsteinen, die massenhaft vorkommen, jährlich in grofsen Quantitäten exportiert werden und wohl der einzige Gegenstand sind, der bares Geld unter die Leute bringt. Im Flufsgebiete des Rio Pardo sind nur vereinzelt Achatsteine gefunden worden; eine desto gröfsere Ausbeute gibt aber das dem mittlern Jacuhy angehörende Gebiet, besonders die vom Lagoão durchströmten Gegenden, wo Steine von vorzüglichster Qualität und in grofsen Massen aufgefunden wurden. Ich unterlasse hier, näher darauf einzugehen, da uns jetzt, während der Reise, doch die Zeit dazu fehlt; später, bei andrer Gelegenheit, werde ich ausführliche Mitteilungen darüber machen und alles mitteilen, was ich darüber in Erfahrung gebracht habe.

Die Bodenkultur, der sich die Bewohner mehr oder weniger widmen, ist noch sehr zurück, sie müfste bei vernünftiger Wirtschaft ganz andre Resultate ergeben; der Riograndenser ist einmal nicht für diese Beschäftigung eingenommen und widmet sich lieber der Viehzucht und, der Gewinnung der Herva-Mate, nur so viel pflanzend, als er gerade in seinem Hause braucht. So lange ich mich nun auch hier auf dem Hochlande aufhalte, bald hier-, bald dorthin reise, von Süd nach Nord, von Ost nach West, so habe ich an allen Orten bei den Eingebornen eine gewisse Abneigung gegen den Ackerbau, eine grofse Geringschätzung desselben gefunden. Anders die Eingewanderten aus Paraná oder São Paulo, die es

hier oben in großer Anzahl gibt. Diese sehen die Sache von einem ganz andern Standpunkte an, da sie aus ihren Heimatprovinzen den Wert des Waldlandes kennen, viel mehr für die Kultur des Bodens influiert sind und viel mehr Gewicht auf Ackerbau als auf Viehzucht legen.

Daſs die Provinz von jeher eine eigentlich nur viehzüchtende war, darin möchte ich eins der Motive ihres Zurückbleibens hinter ihren Schwesterprovinzen suchen; jetzt, wo man im allgemeinen schon mehr Wert auf Ackerbau legt und wo derselbe durch die immer mehr und mehr um sich greifende Kolonisation täglich an Ausdehnung gewinnt, regt und entwickelt sich auch allerorten die Industrie, die natürliche Folge der Bodenkultur. Ein nur viehzüchtendes Volk wird nie Industrie haben, muſs immer hinter einem ackerbautreibenden zurückbleiben: unser Campeiro wird nie Industrieller werden!

Meiner Ansicht nach, der allerdings bei Gelegenheit viel widersprochen wurde, wird besonders das Munizipium von Soledade mit dem Distrikt von Lagoão noch ein ganz bedeutender Ackerbaudistrikt mit starker deutscher Bevölkerung werden. Ich denke dabei nicht etwa an eine Gründung von Kolonien etc.; Gott bewahre! aber ich glaube, daſs sich allmählich ganz von selbst einzelne unternehmende Kolonistenfamilien als Bahnbrecher und Vorposten hierherziehen werden, die vorzügliches Land zu billigen Preisen finden und glänzende Resultate erzielen werden. Und haben erst einmal einige Familien „den kühnen Wurf gethan“, dann kommt der groſse Troſs von selbst nach. Man glaube nur nicht, daſs der ganze Wald nur Pinhal und Theewald ist. Im groſsen Ganzen herrschen diese beiden Arten auf dem Hochlande allerdings vor, aber man findet ganze Gegenden, wo man Legoas weit den schönsten Wald, das prächtigste Pflanzland antrifft und nicht die Spur von Pinhal. Zu diesen Gegenden gehören die Wälder des Lagoão und Jacuhy. Tabak gedeiht hier vortrefflich, wie auch alle übrigen Produkte, besonders Roggen und Weizen, die rentabelste Pflanzung. Nur erst bessere Verbindungswege mit dem Unterlande haben, daſs die Kommunikation eine leichtere und bequemere wird und daſs die Leute die allgemein verbreitete Ansicht: „Cima da Serra liegt am Ende der Welt, ist nur mit Campo und Pinhal bedeckt und nur von Spitzbuben und Räubern bewohnt“ aufgeben, dann kommt dies alles ganz von selbst.

Das Reiseziel für den nächsten Tag war Soledade, von Lagoão 9 Legoas entfernt. Die Straſse führt nur über Camp, sucht immer die Höhe der Cochilhas auf und ist, wie alle Hauptstraſsen, die ich hier oben passiert habe, so recht geeignet, uns eine ganz falsche Idee von der Natur des Campes zu geben. Langsam im Reisetrab zogen wir die Straſse dahin, deren Fortsetzung wir schon Legoas weit entfernt an der fernsten Cochilha erblicken konnten, und der Leser wird bald ausrufen, wie auch ich das erste Mal: „Gott, wie langweilig! Nichts als Gras und Himmel, alle Viertellegoa ein Haus, eine Hütte, ein Rancho und nur am fernen Horizont im Süden ein duftiger blauer Streifen, der Wald der Serra!“ Doch man irrt sich. Läſst man die Straſse liegen und macht Exkursionen nach der Seite, so wird man bald koupiertes Terrain, den Camp von zahlreichen Capões durchsetzt, finden, liebliche Matten und Triften, in buntem Blumenschmuck, prangend antreffen, die, umschlossen und eingerahmt von üppiggrünem Laub- oder ernstem Tannenwald, an die Wiesen der Heimat erinnern. Hoffentlich finden wir später noch Zeit, einige kleine Seitenexkursionen, abseits von der Hauptader des Marsches, zu machen.

Die Straſse führt, wie gesagt, nur über Camp und befindet sich, wie alle Campwege, in ganz gutem Zustande; nur einen groſsen Übelstand hat sie: an vielen Stellen ist sie groſse Strecken weit mit kleinen scharfen Bruchstücken von Kristallen und andern Quarzgebilden wie übersäet, was die Tiere nicht allein ungeheuer ermüdet, sondern sie auch leicht lähmt. An andern Stellen, besonders zu beiden Seiten der in flachen Thalmulden flieſsenden Bäche ist das ganze Erdreich weggeschwemmt, und der blanke Fels, ein thoniger Sandstein, liegt zu Tage, die Passage ziemlich erschwerend.

Mit $4\frac{1}{2}$ Legoas, also ziemlich in der Mitte des Weges, passierten wir abermals den Rio Pardo, der hier, als Lageado de Landim bekannt, von nur niedrigem Buschwerk eingefaſst über den Camp flieſst und erst zwei Legoas südlich in den Serrawald eintritt.

Von hier hatten wir noch $1\frac{1}{2}$ Legoa bis zu dem Punkte, wo sich unsre Straſse mit der von Santa Cruz über den Paredão nach Soledade führenden vereinigt. Hier, zur Seite des Weges, stehen die Wohnungen nicht mehr so vereinzelt, und in kurzen Pausen kamen wir an den mehr oder weniger einladend aussehenden Ranchos und Häusern vorbei.

Endlich kamen wir Soledade, welches wir schon in einer Entfernung von drei Legoas deutlich hatten unterscheiden können, näher und näher. Soledade oder, wie der ganze Name ist, Nossa Senhora da Soledade, liegt auf einer hohen, die ganze Umgegend beherrschenden Cochilha, welche auf der Karte der Provinz als Cochilha de Soledade bezeichnet ist und die, sich von Süd-West nach Nord-Ost ziehend, die Wasserscheide zwischen Jacuhy und Taquary bildet. Der Ort ist sehr alt, und wenn auch seit langer Zeit keine Reste mehr von den ersten Anlagen existieren, so ist es doch ohne Zweifel, daſs sich schon vor mehr als 150 Jahren hier eine Station

der Jesuiten befand; der ganze Distrikt, wie auch die heutigen Munizipien von Passo Fundo und Cruz Alta gehörten damals zu dem Bezirke von São João Baptista, der zweitgrößten der „sete missões“, welche 1698 gegründet wurden. (Die älteste dieser Missionsortschaften ist São Nicoláo, im Jahre 1627, die jüngste São Anjo oder Santo Angelo, 1707 entstanden.) Soledade, wo 1846 eine capella curada gegründet, wurde 1857 zur Freguezia erhoben.

Soledade an und für sich ist heute noch ein unbedeutender Ort, der nur ca 20 Häuser und Ranchos zählt, welche die Praça von drei Seiten einschließen, während an der offnen vierten Seite die Kapelle steht; diese bietet weder außen noch innen etwas Bemerkenswertes und ist besonders das Innere, im Gegensatz zu den katholischen Kirchen in unsern Kolonien sehr einfach und mit Ausnahme des mit Goldpapier und andern Tändeleien etwas sehr bunt aufgeputzten Altars vollkommen schmucklos: vier kahle, weißgetünchte Wände.

Nachdem der Ort zur Villa erhoben worden ist, regt sich aber schon ein frischeres Leben, welches sich besonders in großer Baulust offenbart.

Sonst erfreut sich der ganze Distrikt, der das heutige Munizipium bildet und im allgemeinen als Botucarahy bekannt ist, keines besonders günstigen Rufes und ist übel beleumundet auf dem ganzen Hochlande; vielleicht mit Recht, denn das Volk ist etwas gewaltthätig und liebt das Faustrecht, bei dessen Ausführung es auf ein Menschenleben gerade nicht ankommt.

Unser Reiseziel für den nächsten Tag war näher gesteckt, es war die fünf Legoas entfernte Restinga, der verrufenste Teil des übel beleumundeten Botucarahy. Die Straße befand sich in demselben Zustande, wie die gestern passierte, nur kreuzte sie öfters kleine schmale Waldzungen, wie auch die Landschaft mehr Capoës zeigte; wir waren hier dem Serrawald näher als gestern, denn der Wald des Taquary und seiner Zuflüsse zieht sich viel weiter auf das Hochland als der des Rio Pardo. Nach vier Legoas gelangten wir an die Restinga secca.

Nachdem wir diese Waldzunge passiert hatten, kamen wir in die eigentliche Restinga, die bevölkertste Gegend des ganzen Munizipiums; in kurzen Zwischenräumen zeigten sich zu beiden Seiten der Straße die Häuser, Häuschen und Ranchos der zahlreichen Bewohner; der Camp ist von zahlreichen Capoës[1]) durchsetzt, und rechts und links der Straße zieht sich in der Entfernung von 1 bis 2 Legoas Serrawald: rechts der des Taquary, links der des Jacuhy. Nach einer halben Stunde gelangten wir an unser Absteigequartier, das Geschäftshaus von Salinet, eines Franzosen, bei dem wir die liebenswürdigste Aufnahme fanden.

Schon seit Jahren sind die Bewohner mit dem Bau einer Kapelle und der Gründung einer regulären Ortschaft beschäftigt, jedoch haben sie es noch nicht weit gebracht, und das hohe Kreuz, welches einsam auf einer Cochilha steht und die Stelle der zukünftigen Kapelle markiert, ist alles, was sie bis jetzt vollendet haben. Die Zahl der Einwohner der Restinga beläuft sich auf über 1200, und gewiß gibt es hier auf dem Hochlande nur wenige Gegenden, die auf so kleinem Umkreis eine so starke Bevölkerung ernähren.

Der von beiden Seiten eingeengte und zu einer schmalen Zunge zusammengedrängte Camp giebt dem kleinsten Teil der Bevölkerung den Unterhalt, der ihr vielmehr durch die Wälder des Jacuhy und Taquary, speziell der Forqueta brava, welche hier entspringt, geliefert wird. Roçawirtschaft wird hier in großem Maßstabe getrieben, während dort das Hauptausfuhrprodukt Herva-Mate ist, woran die Wälder der beiden erwähnten Flüsse sehr reich sind. Die bestehenden Hervamühlen sind fortwährend im Betrieb und wird das Produkt zum größten Teile nach Itaqui und Santa Anna do Livramento verfrachtet.

Die Tour von Restinga bis nach Passo Fundo, welche uns den folgenden Tag in Anspruch nahm, ist mir, so oft ich sie nun auch schon gemacht habe, immer als das langweiligste Stück der ganzen Reise erschienen, vielleicht deshalb, weil, wenn ich aus dem Süden kam, Passo Fundo immer das ersehnte Reiseziel war, und der letzte Reisetag bekanntlich immer am schwersten wird. Aber die Gegend bietet auch zu wenig des Interessanten, ist viel langweiliger als die in den vorhergehenden Tagen passierte. Die erste Legoa zeigt noch etwas Abwechselung durch zahlreiche Wohnhäuser oder Ranchos und die nahe Serra, dann wird aber die Landschaft öde und bleibt es bis Passo Fundo. Wir passierten verschiedene große Bäche, Zuflüsse des Jacuhysinho, z. B. Tres Passos und Carreta Quebrada (sehr bezeichnend, weil der Paß an diesem großen Bach ganz abscheulich ist), kamen dicht an der links an der Straße liegenden und legoaweit sichtbaren Estancia von Ismaël vorbei und gelangten mit fünf Legoas an den Jacuhysinho, den östlichsten Hauptarm des Jacuhy Grande. Auch hier ist der Paß keineswegs vortrefflich, im Gegenteil recht schlecht, und der Mangel einer Brücke macht sich sehr fühlbar. Die Kammer von Passo Fundo ist zwar schon wiederholt zum Bau einer solchen autorisiert worden, — aber dabei ist es dann bis heute geblieben. Die Brücke ist eine absolute Notwendigkeit, denn die Straße ist eine der Hauptverkehrsadern des Hochlandes, und der

1) So heißen die isolierten Waldungen, welche inmitten der Grasfluren wie Waldinseln erscheinen. L.

Fluſs stört bei jedem kleinen Regenguſs den ganzen Verkehr.

II.

Villa und Munizip Passo Fundo.

Die Villa Passo Fundo ist der Gröſse nach die zweite des Hochlandes, denn der erste Rang gebührt der Cidade Cruz Alta, der Hauptstadt der projektierten Provinz do Alto Uruguay oder las Missões. Während Cruz Alta zugleich das Zentrum des Handels des mittlern Hochlandes ist, ist doch Passo Fundo seiner Situation nach in ungleich bessern Verhältnissen und würde heute schon eine ganz andre Rolle spielen, wenn es bessere Verbindungswege mit dem Tieflande hätte.

Die Villa Passo Fundo liegt unter 28° 13′ S. Br. und 52° 36′ 21″ W. L. v. Gr., 616 m über dem Meere. Ihrem Namen „Tiefe Furt" gar nicht entsprechend, liegt sie auf einem Höhenzuge und ist dem Reisenden, der von Norden kommt, schon in einer Entfernung von 5 Legoas sichtbar. Sie hat ihren Namen von dem $^1/_2$ Legoa entfernten Rio Passo Fundo, welcher südöstlich von der Ortschaft entspringt und der wohl in frühern Jahren auf der von Süden nach Norden führenden Hauptstraſse eine „tiefe Furt" geboten haben mag.

Der Höhenzug, auf dem die Ortschaft liegt, ist die Cochilha Grande, welche, von Osten nach Westen streichend und an Meereshöhe abnehmend, bis zum 53° W. L. v. Gr. die Wasserscheide zwischen den Stromgebieten des Rio Uruguay und der Lagoa dos Patos, weiter westlich zwischen dem in westlicher Richtung flieſsenden Rio Ijuhy grande und verschiedenen andern nordwestlich und nördlich flieſsenden Nebenflüssen des Rio Uruguay bildet.

Der Hauptquellfluſs des Jacuhy Grande ist der 14 Legoas nordwestlich von Passo Fundo entspringende Arroio do Varejão, dessen Quelle einerseits von der des Arroio da Palmeira, des Quellflusses des Ijuhy grande, anderseits von der des Arroio do Goïs, eines Hauptarmes des Rio da Varzea, nur durch einen schmalen und niedrigen Höhenzug (Cochilha) getrennt ist.

Ich habe seit meinem ersten Besuche in Passo Fundo zu verschiedenen Zeiten längern Aufenthalt daselbst genommen, ja sogar ein ganzes Jahr lang dort gewohnt (während welcher Zeit ich regelmäſsige meteorologische Beobachtungen machte, die a. a. O. zu finden sind) und fasse in Folgendem alles Wichtige, was über „Stadt und Land" zu sagen ist, zusammen.

Umfaſst der Plan der „Villa de Nossa Senhora da Conceição do Passo Fundo" auch ein ganzes Netz von Straſsen und Gassen, so existiert doch bis heute nur eine wirkliche Straſse, die Rua do Commercio in einer Länge von mehr als 3 km und mit einer Breite von 60—70 m, während die übrigen Parallelstraſsen, wie auch die sie miteinander verbindenden Quergassen nur durch vereinzelte Häuser angedeutet werden. In der Rua do Commercio konzentriert sich denn auch der Handel und Verkehr, das ganze Leben der Stadt.

Das Äuſsere der Ortschaft hat sich seit der Zeit meines ersten Aufenthaltes daselbst sehr verschönert. Viele von den ältern, aus Fachwerk hergestellten Häusern sind verschwunden, und massive Gebäude haben ihren Platz eingenommen. Auch geschmackvolle Neubauten, darunter ein Gebäude, welches den Wert von 100,000 Mark repräsentiert, sind entstanden und noch im Bau, so daſs verschiedene tüchtige deutsche Bauhandwerker, wie auch die drei Ziegeleien und zwei Schneidemühlen der nächsten Umgebung immer vollauf zu thun hatten und noch haben. Trotzdem Handel und Wandel allgemein daniederlagen, hat das Städtchen immerhin in den letzten Jahren einen kleinen Aufschwung genommen. Was aber der Ortschaft und dem ganzen Munizip fehlt, das ist, wie ich schon bemerkte, ein guter und naher Verbindungsweg mit dem Tieflande und seinen Märkten; der Mangel einer guten Straſse nach dem Tieflande hemmt und verhindert die Entwickelung und den Fortschritt der Ortschaft und des ganzen sonst sehr begünstigten Munizips.

Am nördlichen Ende der Rua do Commercio, zu beiden Seiten derselben, sind zwei Praças (Plätze) abgesteckt, welche merkwürdigerweise noch gar nicht bebaut sind; an der östlich gelegenen Praça steht die Kirche und befindet sich der katholische Kirchhof. Die Kirche ist ein vollkommen schmuckloses, aus Backsteinen aufgeführtes, langes Gebäude; ich kenne zwei Tabakmagazine in Santa Cruz, welche auf den Beschauer einen viel imponierenderen Eindruck machen. Die neben der Kirche an einem Gerüst hängende Glocke trägt die Jahreszahl 1688 und stammt aus den Missões, von wo sie nach Erbauung der Kirche geholt wurde. Die meisten Kirchen des Hochlandes haben ihren Bedarf an Glocken und Heiligenfiguren aus den Missões geholt; was die kostbaren Gegenstände und Schmucksachen, die sich daselbst befanden, anbetrifft, so machte Fructuoso Rivera bei seinen Einfällen 1819 und 1828 tabula rasa.

Die eigentliche Villa zählte 1883 160 Feuerstellen mit ca 1000 Bewohnern; rechnet man aber die zu ihrem Bezirke gehörenden Charavas mit, so steigt die Zahl der Feuerstellen auf 200 mit 1200 Bewohnern. Davon entfällt ein Drittel auf rein deutsche Familien und ein andres Drittel auf deutsch-brasilianische Familien.

An Geschäftsleuten und Handwerkern zählt die Ortschaft folgende: 19 Geschäftshäuser (4 deutsche), 1 Gerber

(deutsch), 2 Sattler (deutsche), 4 Schuhmacher (deutsche), 3 Schmiede (2 deutsche), 3 Silberschmiede, 2 Schneider, 3 Ärzte und Apotheker (2 deutsche), 3 Schlachter (2 deutsche), 7 Tischler und Zimmerleute (5 deutsche), 3 Maurer (zwei deutsche), 1 Blechschmied, 1 Uhrmacher, 1 Bierbrauer (deutsche), 2 Gasthäuser (1 deutsches).

Das deutsche Element ist also, rein oder vermischt, stark vertreten und nimmt in jeder Beziehung, sei es im Handel, sei es in Gewerbe und Industrie, eine hervorragende und dominierende Stellung ein. Die hiesige deutsche Kolonie ist einer der am weitesten vorgeschobenen Posten germanischer Kultur in der Provinz und glücklicherweise kein verlorener, wenn auch manches besser sein könnte.

Was ganz besonders den Deutschen von Passo Fundo, mit wenigen Ausnahmen, fehlt, ist Gemeinsinn, Interesse fürs Allgemeine. Dieses fehlt fast gänzlich, und es müssen ganz außergewöhnliche Vorkommnisse sein, welche die lieben Landsleute zu gemeinschaftlichem Handeln veranlassen. Einige Jahre lang war die Ortschaft ohne öffentliche Knaben- und Mädchenschule, und zugelaufene Privatlehrer hielten eben nicht lange aus, da es verbummelte Subjekte waren. In der Ortschaft gab es an 200 schulpflichtige Kinder, und es versteht sich ja von selbst, daß die Deutschen bei dem sprichwörtlich großen Kindersegen ein vorwiegendes Kontingent dazu lieferten. Die dortigen Deutschen sind alle, mit wenigen Ausnahmen, wohl situiert und eine große Zahl derselben sogar recht vermögend; aber die Kinder blieben jahrelang ohne Unterricht oder erhielten doch einen höchst mangelhaften. In einem Artikel im „Export" (1882) besprach ich diese Schulverhältnisse, und im alten Vaterlande erweckte die Sache mehr Interesse als an Ort und Stelle bei den Interessenten.

Dr. Vormeng vom „Deutschen Schulverein" schrieb mir, daß der „Schulverein" bereit sei, zur Abhilfe dieses Übelstandes beizutragen. Ich hatte damals Passo Fundo schon verlassen und war nach Palmeira übergesiedelt; ich schickte aber den Brief an einen meiner Freunde daselbst, blieb jedoch ohne Antwort. Gegenwärtig sind die zwei öffentlichen Schulen wieder eröffnet, aber der in diesen öffentlichen Schulen erteilte Unterricht beschränkt sich eben aufs Allernötigste und steht wohl u n t e r dem Unterricht, den unsre Jugend in Deutschland in einer Dorfschule empfängt. Ich habe immer bedauert und bedauere noch, daß sich die Landsleute nicht aufraffen und einen tüchtigen deutschen Lehrer, der portugiesisch unterrichten kann, engagieren. Mögen wenigstens deutscher Fleiß und deutsche Energie, deutsche Redlichkeit und Treue der hier heranwachsenden Generation nicht abhanden kommen!

Passo Fundo wurde 1847 zur Freguezia (Kirchspiel) und 1857 zur Villa (Marktflecken) erhoben; nachdem das gegenwärtige Munizip Soledade von seinem Territorium abgetrennt worden, wurde es der Hauptort der Comarca, welche beide Munizipien umfaßt. Es ist Sitz eines Rechts-, Munizipal- und Waisenrichters, einer Steuereinnahme und einer Anzahl von Escrivões. Die Einnahme des Steueramtes (Collectoria) betrug in den Finanzjahren Juli 1880 bis Juli 1883 Rs. 92:421 713 (185 000 Mark), die Einnahme der Munizipalkammer beträgt durchschnittlich Rs. 8:000 000 pro Jahr.

Die geographische Lage des Munizips ist die denkbar günstigste, denn es wird das vermittelnde Glied zwischen der Kolonisation der Serra Geral und der des obern Rio Uruguay und seiner Nebenflüsse werden. Das Munizip umfaßt Teile beider Regionen, welche durch verhältnismäßig schmale Campstrecken getrennt sind, und außerdem ist die Bodenbedeckung, die Verteilung von Wald und Camp, sehr günstig.

Die gegenwärtigen (1880) Grenzen des Munizips sind die folgenden: Gegen Norden der Rio Uruguay; gegen Westen der Rio da Varzea bis zur Mündung des Arroio do Goïz, diesen aufwärts bis zu seiner Quelle, von hier nach einem der sehr nahe gelegenen Quellbäche des Rio Jacuhy grande und diesen abwärts bis zu dem Punkte, wo er den Rio Jacuhysinho aufnimmt; gegen Süden ist die Grenze nur so weit sicher, als sie bis zur Höhe der „Restinga" durch den Jacuhysinho gebildet wird; von hier scheidet eine West—Ost-Linie bis zu dem im Matto Portuguez entspringenden Rio Carreiro Passo Fundo von Soledade; gegen Osten ist die Grenze der erwähnte Rio Carreiro bis zu seiner Hauptquelle, und von dieser eine Süd—Nord-Linie bis zum Rio Uruguay.

Der von diesen Grenzen umschlossene Flächenraum beträgt annähernd 18 400 qkm, von denen 6 000 qkm auf Camp und 12 400 qkm auf Wald kommen. Nach der Volkszählung von 1872 betrug die Bevölkerung 7287 Seelen; rechnet man die jährliche Zunahme derselben zu $2\frac{1}{2}$ Proz. (was wohl in einem Lande, wo alle Lebensverhältnisse die Zunahme der Bevölkerung erleichtern, nicht zu hoch gegriffen ist), so würde das Munizip gegenwärtig eine Bevölkerung von 9654 Seelen haben.

Das Munizip zählt außer der Munizipalstadt noch vier kleine Ortschaften: im Norden das Kirchspiel Nonohay; sieben Legoas westlich von Passo Fundo liegt an der nach Cruz Alta führenden Straße die Ortschaft Carasinho, welche einen regen Aufschwung genommen hat und zur „Capella curada" erhoben wurde; zwei Legoas nordöstlich von Passo Fundo, vor dem Matto Castelhano, liegt die dritte kleine Ortschaft, genannt „Povinho", und endlich im Campo do Meio, am Ausgang des Matto Castelhano, das kleine „Povo do Campo do Meio". Dieses letztere hat seine Entstehung

nur dem deutschen Elemente, hier den deutschen Steinkäufern, zu verdanken. Campo do Meio ist der Ort des Munizips, wo die wertvollsten Achate und Chalcedone gefunden worden sind und auch noch gefunden werden. Seit 1870 ist nun allmählich das „Povo“ erstanden, welches gegenwärtig 36 Häuser und eine kleine hübsche Kapelle zählt. Im Jahre 1881 befanden sich an Deutschen hier: ein Schuhmacher, ein Geschäftsmann und ein Mahl-, Schneide- und Hervamühlen-Besitzer; doch vergrößert sich die Zahl oft sehr bedeutend durch die Aufenthalt nehmenden deutschen Steinkäufer.

Von hier ist vor Jahren ein Pic nach dem Taquary aufgeschlagen worden, der wenig frequentiert wird, welcher aber wohl in nicht zu langer Zeit von größter Bedeutung werden wird.

Von Passo Fundo zieht sich die nach dem Campo do Meio führende Fahrstraße erst nordöstlich nach dem Povinho und von hier in südöstlicher Richtung durch den Matto Castelhano nach dem Povinho do Campo do Meio. Dicht bei dem ersten Povinho entspringt der Jacubysinho und etwas östlicher verschiedene Bäche, welche bald einen nicht unbedeutenden Fluſs bilden, der hier Taquary genannt wird und mit der Forqueta Brava identisch ist. Der oben erwähnte Pic, dessen Eingangspunkt in den Wald eine Legoa südlich vom Povo do Campo do Meio liegt, führt fast immer auf der Wasserscheide zwischen der westlich gelegenen Forqueta Brava und den östlich gelegenen São Domingo und Carreiro hin und erreicht den Taquary genau an der Mündung der Forqueta, an dem sogenannten „Porto“, wo schon ein Etablissement von Fialho existiert. Diese Picade ist die ersten fünf Legoas bis zum Arroio Inhá Cocré, einem Zufluſs des São Domingo, bewohnt; bis zu diesem Punkt ist das Terrain zur Anlage einer guten Straſse ganz vorzüglich und soll es auch allen Informationen nach bis zum „Porto“ selbst sein. Vom Inhá-Cocré an ist die Picade allerdings nur ein einfacher, mit dem Messer aufgeschlagener Pfad; in zwei bis zweiundeinhalb Tagen soll man von hier bis zum Porto reisen können, und hatte ich selbst, als ich mich in der Gegend aufhielt, die Absicht, das Wagestück auszuführen; jedoch die ungünstige Witterung vereitelte dieses Vorhaben.

Sehen wir uns jetzt den gegenwärtigen Hauptverkehrsweg an, der das Munizip mit dem Tieflande verbindet, die über Soledade, Lagoão, Germania nach Rio Pardo führende Straſse, so haben wir eine Entfernung nach dem Einschiffungshafen von 42 Legoas, teilweise in höchst ungünstigem Terrain; auſserdem hat diese Straſse den Übelstand, daſs sie eine groſse Zahl bedeutender Bäche, auſser dem Rio Jacuhysinho, kreuzt, welche oft im Winter zu reiſsenden Wildwassern werden und den ganzen Verkehr hemmen.

Ein Verbindungsweg nach dem Rio Taquary würde die Entfernung bedeutend verkürzen. Wir haben von Passo Fundo nach Campo do Meio 7 Legoas, von dort nach Inhá-Cocré 6 Legoas, von dort 14 Legoas bis zum „Porto“ am Taquary und weiter 5 bis 6 Legoas nach den Kolonien und dem Endpunkt der projektierten Eisenbahn, also nur 32 Legoas in bedeutend besserm Terrain.

Jedoch auch diese Entfernung läſst sich wohl bis auf 20 Legoas verringern, sobald der Umweg über den Campo do Meio vermindert und die projektierte Eisenbahn bis zum „Porto“ verlängert wird.

Als durch den Zentralverein für Handelsgeographie in Berlin in Verbindung mit dem Zweigverein in Porto Alegre eine „deutsch-brasilianische Ausstellung“ in Porto Alegre beschlossen wurde, erkannten die Deutschen von Passo Fundo wohl die groſse Tragweite dieses Unternehmens, daſs dies die beste Gelegenheit sei, die natürlichen Schätze und Reichtümer des Munizips bekannt zu machen und die Aufmerksamkeit der Provinz auf dieses unbekannte und abgelegene Stückchen Erde zu lenken. Ich hatte damals (1880—82) meinen Wohnsitz in Passo Fundo und veranlaſste die Gründung eines „Zweigvereins“, dessen Hauptaufgabe zunächst sein sollte, mit allen Kräften für eine glänzende Beschickung der Ausstellung zu arbeiten. Jedoch mancherlei Verhältnisse und Vorkommnisse, welche eben nur hier möglich sind, wie auch die grenzenlose Indolenz der Bevölkerung wirkten nur hindernd entgegen, so daſs wir die Aufgabe nicht in gewünschter Weise lösen konnten. Als Vorsitzender des „Zweigvereins“ arbeitete ich einen unsre Sendung begleitenden und erläuternden Bericht aus, der, was die Bodenproduktion betraf, wohl die Hauptpunkte erwähnte und welchen ich deshalb teilweise übertragen will:

„Das Munizip von Passo Fundo ist hauptsächlich ein ackerbautreibendes, wenn auch vorläufig der Export von Ackerbauprodukten, des Mangels bequemer Absatzwege halber, gleich Null ist. Auſserdem widmet sich die Mehrzahl der Bewohner während einiger Monate der Fabrikation von Herva-Mate, welcher Industriezweig gegenwärtig den wichtigsten Ausfuhrartikel bildet.

„Es ist nötig, die allgemeine Aufmerksamkeit auf einen Teil dieses Munizips, welcher den wichtigen Bezirk des Thales des Uruguay (Goyo-En) umfaſst, zu lenken; dieses ist von der Natur am meisten bevorzugt, nicht allein in Hinsicht auf die Fruchtbarkeit des Bodens, sondern auch bezüglich des herrlichen Klimas.“

Während die andern Teile des Munizips nicht auf den Export der Produkte nach den Märkten im Tieflande rechnen können, da dieser der weiten Entfernung, schlechten

Wege und hohen Fracht halber ganz unmöglich ist, befindet sich der Distrikt von Nonohay in günstigerer Lage, denn der Rio Uruguay, wenn er auch nur zeitweise schiffbar ist, bietet einen bequemen Verkehrsweg, und in den Städten São Borja, Itaqui und Uruguayana finden die Produkte den besten Markt.

Nonohay ist im stande, die ganze Provinz mit Zucker zu versehen, welcher in bedeutenden Quantitäten aus den Nordprovinzen eingeführt wird. Das Zuckerrohr erreicht hier bedeutende Dimensionen.

Andere Produkte des Zuckerrohres sind Branntwein (Cachaça oder Aguardente) und Zuckerkuchen (Rapadura). Der Zuckerrohrbau in den Thälern des Rio Uruguay und Rio Passo Fundo erstreckt sich gegenwärtig über 484 Hektar. Branntweinbrennereien existieren 11.

Die Bewohner der Thäler der erwähnten Flüsse kultivieren auch in kleinem Maſsstabe den Kaffeebaum.

Nonohay liefert auſserdem von Ackerbauprodukten: Reis, Mandiocca farinha, Stärkemehl (aus Mandiocca) und Weizen; von Produkten des Waldes: Sassafras, die Schale von Goimbé und Fasern der Ortiga brava, von denen die zwei letztern besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Goimbé oder Imbé (Philodendron imbé), ist eine Schmarotzerpflanze, die sich durch ihre hübsche Erscheinung auszeichnet; ihre Blätter haben 6—8 Dezimeter Länge. Ihrem Stamme entspringen Hunderte von Lianen, welche wie ein Mantel den Baum, auf dem die Pflanze wächst, umgeben und einhüllen. Der Bast dieser Lianen ist sehr geschmeidig und von groſser Haltbarkeit und Festigkeit; er liefert ein ausgezeichnetes Material zu Schnüren und Seilen, welche zuverlässiger und dauerhafter als die aus Hanf gefertigten sind, und kann noch vielfache Verwendung finden. Ein aus diesem Bast gefertigter Hut repräsentiert die Hausindustrie jenes Distrikts. Die Indianer benutzen diesen Bast auch bei der Herstellung ihrer Bogen und Pfeile.

Die Ortiga brava (baumartige Brennessel), findet sich massenhaft und von gewaltigen Dimensionen. Die Indianer benutzen die Faser dieser Pflanze zur Herstellung eines starken Tuches. Die Coroados des Aldeamentos von Nonohay haben schon seit Jahren diese Industrie aufgegeben und verwenden heute diese Fasern nur zur Herstellung der Sehnen für ihre Bogen; es ist dies wohl die beste Empfehlung für diese Textilpflanze, welche in Zukunft wohl einen Hauptplatz unter den Rohstoffen, welche unsre Provinz liefert, einnehmen wird.

Auch der Sassafras ist ungemein häufig im Urwalde dieses Distrikts; seine Rinde ist ein viel benutztes Volks-Hausmittel.

Erwähnenswert ist noch eine sehr nützliche Pflanze, welche im ganzen Munizip wild wächst, der Mamona-Rizinusstrauch (ricinus communis), welcher im Distrikt von Nonohay den Umfang eines Baumes annimmt.

Baumwolle und Flachs gedeihen ganz vorzüglich; es werden uns aber leider keine Proben zugeschickt.

Die Industrie der Indianer wird repräsentiert durch verschiedene Siebe, Körbchen und Hüte aus Chrysiuma, Rohrgras und Goimbé hergestellt, und durch Pfeile und Bogen.

Aus andern Teilen des Munizips gingen uns nur wenig Gegenstände zu; aus Campo do Meio erhielten wir Weizen, Roggen und Gerste, wie auch Mehl von erstern beiden; das Weizenmehl hat nicht das hübsche Aussehen des importierten, steht diesem an Qualität jedoch nicht nach.

Der Getreidebau ist noch sehr zurück, wenn auch die günstigsten Bedingungen existieren. Als der verstorbene Naturforscher Dr. Reinhold Hensel die Provinz bereiste (1865), sagte er, daſs die Munizipien Passo Fundo und Vaccaria das ganze Kaiserreich mit Weizen und Roggen versehen könnten. Ebenso gedeiht deutsches Obst, wie Pflaumen, Äpfel, Birnen, Walnüsse, ganz vortrefflich.

Der Tabaksbau wird bedeutende Resultate geben, wenn sich erst sachverständige Männer, welche die Blätter für den Export zuzubereiten verstehen, hier ansiedeln.

Ein wichtiger Exportartikel, welcher schon bedeutende Summen ins Munizip brachte, waren in früheren Jahren die Achatsteine. In der letzten Zeit ist das Steingeschäft zurückgegangen, indem die Ausfuhr im Finanzjahr 1880—81 nur 1183 Arrobas, 1881—82 2205 Arrobas betrug, gegen 12000 im Jahre 1873—74.

III.

Von Passo Fundo nach Nonohay. Der Distrikt von Nonohay.

Nachdem ich einige Monate im südlichen Teile des Munizips von Passo Fundo, wie auch in Soledade gearbeitet und diese Gegenden von Ost nach West und Süd nach Nord durchstreift und kennen gelernt hatte, konnte ich die schon längst projektierte Tour nach Nonohay im Juni 1875 ausführen.

Wir verlieſsen Passo Fundo durch den Beco de Nonohay, kamen an dem protestantischen Kirchhofe, bei dessen Herstellung sich die deutsche Kolonie der Stadt doch einmal einig gezeigt hat, vorbei und befanden uns bald auf freiem Camp. Die Straſse, welche sich links des Rio Passo Fundo in der Entfernung von 1—2 Legoas hinzieht, war vortrefflich und erlaubte uns, unsre Tiere zu schnellerer Gangart anzuspornen. Das Terrain war einförmig, die Cochilhas wurden immer flacher und langgestreckter, die Campos immer öder und langweiliger. Wir erreichten bald die Cochilha do Bugre

morto, deren Höhe die Strafse einige Legoas folgt; sie hat den Namen von dem Entdecker dieser Campos bekommen, dem kürzlich im Alter von 92 Jahren verstorbenen Baron von Antonina, der, als er, aus dem Walde des Rio da Varzea kommend, diese Cochilha erblickte, auf der sich eine weithin sichtbare Begräbnisstätte der Indianer befand, ausrief: „Olha, là está um Bugre morto!" Bei unsrer nächsten Reise werden wir öfters Veranlassung haben, diese bedeutende Persönlichkeit zu erwähnen, über deren kühne Explorationstouren in unsrer Provinz im Anfange dieses Jahrhunderts ich aus sicherster Quelle, nämlich aus dem Munde des Bruders des Verstorbenen, interessante Einzelheiten erfahren habe.

Die Landschaft war öde und einförmig im höchsten Grade, alle 2—3 Legoas konnten wir wohl ein Haus entdecken, das, mit einem kleinen Walde von Pfirsichbäumen umgeben, oder durch die an keinem Hause fehlenden Umbús, etwas Abwechselung in das trostlose Einerlei brachte.

Wir passierten die Campos der Fazenda do Cedro. An Cedro schliefst sich nördlich die grofse Fazenda de Sarandy, eine der bedeutendsten des nördlichen Hochlandes. Von der Südgrenze, welche durch die Lageado de Sarandy gebildet wird, hatten wir noch 5 Legoas bis zum „Herrenhaus", wo wir am Spätabende glücklich ankamen. Hier fanden wir die freundlichste Aufnahme und wurden zu unsrer Überraschung von dem Besitzer, der gleich in uns die Deutschen erkannte, im reinsten Deutsch begrüfst. Herr João de Vergueiro, einer der einflufsreichsten und bedeutendsten Familien der Provinz St. Paulo und des ganzen Reiches angehörig, hat, wie alle seine Brüder, seine Studien in Deutschland (Leipzig und Bonn) gemacht, durch Reisen unser schönes Vaterland in allen seinen Teilen kennen lernen und ist erst vor wenigen Jahren nach St. Paulo zurückgekehrt; vor anderthalb Jahren hat er die Verwaltung der hiesigen bedeutenden Fazenda übernommen. So grofs der Kontrast auch ist zwischen dem Leben der grofsen Städte Deutschlands und dem auf den südbrasilianischen Campos, so fühlt sich doch unser junger Wirt äufserst wohl und schwärmt für das frische, gesunde und naturgemäfse Leben des Campeiros, des rei da cochilha.

Nachdem wir die Picada de Sarandy und die Lageado da Entrada überschritten, waren wir wieder auf freiem Camp; von hier hatten wir bis an unser Reiseziel für den heutigen Tag noch 4½ Legoas, die uns nicht schwer wurden, da der Weg ganz vortrefflich war; wir passierten die grofse Lageado da Serrinha, weiterhin den Tabuão und gelangten dann nach den Campos des Majors Rocha, dessen Haus wir bald erblickten und wo wir unser Nachtquartier aufschlugen.

Unser Wirt hat in frühern Jahren manchen harten Straufs mit den Indianern durchzukämpfen gehabt. Er geniefst hier in der ganzen Umgegend ein ungemeines Ansehen und übt einen ganz enormen Einflufs auf die Bevölkerung aus, den er sich durch seine seltene Energie und Intelligenz erworben hat und noch zu bewahren weifs.

Für den letzten Tag unsrer Reise blieben uns nur 3 Legoas; bald passierten wir die grofse Lageado do Lobo, welche $^1/_4$ Legoa rechts der Strafse einen prachtvollen Wasserfall bildet und dann nach kurzem Laufe in den Rio Passo Fundo einmündet, und weiterhin die Lageado do Cervo, an deren linkem Ufer sich die Collectoria befindet. Von hier an wurde die Landschaft wieder belebter, zahlreiche Capões und Ausläufer des Uferwaldes des Rio Passo Fundo drängten sich in den Camp herein, die Wohnungen mehrten sich, und bald waren wir in Nonohay, wo wir bei Landsmann Müller unser Absteigequartier nahmen.

Nonohay, die am nördlichsten gelegene Ortschaft unsrer Provinz, ist ein noch junger Platz, der seine Gründung der Katechese der Indianer verdankt. Die ganze Gegend bis 10 Legoas südlich wurde von der Provinz Paraná aus bevölkert, d. h. von Bewohnern der Provinz Paraná entdeckt und in Besitz genommen. Der erste, welcher es wagte, eine Picada durch den Urwald des Rio Uruguay zu öffnen und sich auf den neuentdeckten Campos niederzulassen, war ein gewisser Rocha (im Jahre 1845), welcher sich 4 Legoas südlich des heutigen Nonohay auf den Campos zwischen Tabuão und Cervo ansiedelte und diese in Besitz nahm.

Es gehörte wohl Mut dazu, sich damals mit nur einigen Genossen inmitten der Indianer, welche die ganze Gegend, die Campos wie die Wälder, als ihr unbestrittenes Eigentum ansahen, niederzulassen, den fortwährenden Angriffen derselben Trotz zu bieten.

Dem ersten Ansiedler Rocha folgten von Paraná aus bald noch andre Bewohner, welche sich in nicht zu grofser Entfernung voneinander niederliefsen. Wenige Jahre darauf wurden von der Provinzialregierung die nötigen Mafsregeln zur Belehrung dieser Indianer getroffen, die Katechese eingeleitet, und schickte sie zu diesem Zwecke drei Missionare (Italiener) in Begleitung verschiedener Handwerker und wohlversehen mit Kleidungsstücken, Sämereien, Ackerbaugeräten &c. hin. Hatten sich die Wilden den ersten Ansiedlern gegenüber höchst feindselig gezeigt und die Niederlassung derselben mit allen Kräften zu verhindern gesucht, so war ihr Verhalten diesen Missionaren gegenüber ein um so friedfertigeres. Einer der ältesten Bewohner der Ortschaft Nonohay, welcher damals zur Unterstützung der Missionare mit hierherkam, erzählte mir, dafs sie aufserordentliches Vergnügen an der Äufserlichkeit der gottesdienstlichen Handlungen fanden; in grofser Menge kamen sie herbeigelaufen, meistenteils ganz nackt, um sich den ihnen

so ganz sonderbaren Apparat zur Gottesverehrung anzusehen; ein jeder wollte gern als Chorknabe und Sakristan fungieren, die Schelle in die Hand nehmen, das Weihrauchgefäfs schwenken.

Ein reines Jägerleben haben diese Wilden nie geführt; sie trieben schon damals etwas Ackerbau, wenn auch in höchst primitiver Weise und sehr beschränktem Mafsstabe, so dafs es den Missionaren nicht schwer wurde, sie fest anzusiedeln und an ein sefshaftes Leben zu gewöhnen; der gröfste Teil unterwarf sich den Anordnungen der Missionare, während ein kleiner Rest die ungebundene Freiheit vorzog und nach der Provinz Paraná auswanderte, um seine Jagdgründe in den unermefslichen Wäldern zwischen Uruguay und Paraná auszubeuten. So wurde am Anfang der fünfziger Jahre das Aldeamento de Nonohay gegründet, der Sammelplatz der in der nächsten Umgebung wohnenden Wilden. Die übrigen im Distrikt verstreuten kleinen Stämme wurden ebenfalls sefshaft gemacht und bildeten kleine Toldos.

Später wurde die Leitung dieses Aldeamentos einem Direktor übergeben, während die Oberleitung der verschiedenen Niederlassungen der Indianer von dem „Generaldirektor der Wilden“ geführt wurde.

Die im Aldeamento von Nonohay angesiedelten Wilden gehören, wie auch die übrigen, dem grofsen Stamm der Corôados an; genaue Angaben über ihre Anzahl konnte ich nicht erhalten, man schätzt die waffenfähigen Männer auf ca 50, die ganze Bevölkerung auf ca 300. Das Aldeamento liegt eine halbe Legoa westlich von Nonohay und besteht aus einer grofsen Anzahl kleiner Hüttchen, welche aber über eine bedeutende Fläche zerstreut sind; zwei oder drei stehen immer zusammen und zwar am Saume der zahlreichen Capoës. Die Hütten sind wohl die elendesten, die es geben kann: die Thüren gestatten nur ein „Hineinkriechen“, wie die Höhe der Hütte selbst ein Aufrechtstehen nicht erlaubt; als Baumaterial wird vielerlei verwandt: Matten, Taquarageflechte, Baumzweige, Schilf, Gras u. s. w. Das Innere dieser Hütten bietet des Sehenswürdigen nicht viel; Hausgerät existiert nicht, es sei denn, man wolle einige Matten oder als Speiseschrank dienende, aus Taquara geflochtene Körbe als solches ansehen. Da liegt denn nun die ganze Gesellschaft, Mann und Weib, klein und grofs, um das Feuer herum, untermischt mit allen möglichen Haustieren: Hunden, Schweinen, Hühnern, zahmen Affen und Papageien — ein schreckliches Durcheinander! Auf dem Feuer brodelt natürlich immer etwas „zu essen“, denn diese Leute sind so glücklich, zu jeder Zeit essen zu können, und sehen die Einhaltung bestimmter Essenszeiten als übermäfsigen Luxus an. Haben sie etwas Besonderes, so essen sie so lange, bis auch das letzte Restchen glücklich vertilgt ist. Eines Tages sah ich im Walde einen Indianer, der so glücklich gewesen, ein Wildschwein erlegt zu haben, und dasselbe voller Freude nach seinem Carijo (er war mit Theemachen beschäftigt) trug. Als ich andern Tags mit der Mefslinie dicht bei seiner provisorischen Wohnung vorbeikam, stattete ich daselbst einen kurzen Besuch ab und fand die ganze Gesellschaft im süfsesten dolce far niente auf dem Boden ausgestreckt, sich, wie die boa constrictor, dem angenehmen Geschäft der Verdauung hingebend; von dem Wildschwein war aber keine Spur mehr zu sehen! Ihr Kochgeschirr fabrizieren sie sich selbst aus einem schwärzlichen, sehr fetten Thon und wollen von eisernen Töpfen und Pfannen vorderhand noch nichts wissen. Dagegen kommt die Fabrikation ihres Nationalgewebes, des Kuru, den sie aus den Fasern der Rinde der grofsen baumartigen Brennessel (Ortiga brava) herstellen, immer mehr ins Abnehmen, und sie ziehen vor, sich mit importierten Stoffen zu bekleiden. So werden auch diese Wilden immer mehr „von der Kultur beleckt“. Ihre Waffen sind zwar heute noch Bogen, Pfeil und Lanze, doch findet die Feuerwaffe bei ihnen mehr und mehr Eingang, und in wenigen Jahren vielleicht sehen sie die Waffen ihrer Vorfahren als „überwundenen Standpunkt“ an. In den Wintermonaten ziehen sie fast alle in den Wald, um Herva-Mate zu sammeln, dessen Ertrag ihnen ausreichende Mittel zum Leben, Geld genug für Cachaça gewährt. Ich habe sie bei dieser Beschäftigung öfters im Walde getroffen und ganz freundschaftlich mit ihnen verkehrt; denn wenn sie mir auch bei verschiedenen Gelegenheiten sagten: „Wenn du das und das Stück Wald oder das und das Stück Camp mifst, so greifen wir dich an!“ so blieb es doch immer bei diesen Worten, und die Hoffnung, Pfeile und Bogen als Kriegsbeute davontragen zu können, erwies sich als trügerisch. Die Leute sind gar nicht so schlecht, und man kann ganz gut mit ihnen fertig werden; vor ihrer Tücke und Hinterlist, die sich deutlich genug in ihrem scheuen Blicke offenbart, kann man sich jedoch immerhin hüten.

Im Laufe der Jahre entwickelte sich die kleine Ortschaft Nonohay, welche zur Freguezia de Nossa Senhora da Luz erhoben wurde. Die Lage derselben ist eine ganz prächtige. Gelegen auf einer Cochilha, geniefst man von ihr aus eine weite Aussicht über die Umgegend, über die herrliche, üppig-grüne Campos und Capoës in mannigfaltigster Abwechselung darbietende Landschaft. Aber auch in kommerzieller Beziehung ist die Ortschaft günstig situiert: durchkreuzt von der sogenannten Estrada Reiuna, welche von Passo Fundo nach der Provinz Paraná führt und welche unsre Provinz mit den Nordprovinzen verbindet, nicht weit entfernt von den über alle Mafsen reichen Wäldern des Uruguay und des Rio Passo Fundo, inmitten der fruchtbarsten Campos, mufs der Ortschaft das

günstigste Prognostikon gestellt werden; aber nicht allein ihr, sondern der ganzen weiten Umgegend, der weiter nichts fehlt, als eine tüchtige, intelligente und arbeitsame Bevölkerung.

Die Ortschaft selbst besteht aus ca 40 Häusern, welche die Praça und vier Strafsen, von denen zwei nach ersterer führen, andeuten; ich sage „andeuten“, da sie sehr vereinzelt stehen und nur die Praça von drei Seiten vollständig abgeschlossen ist. Die nächste Umgegend ist bedeckt mit zahlreichen in Capoēs und Fachinaes halbversteckten Ranchos.

Die Häuser sind alle klein und niedrig, durchweg von Fachwerk hergestellt und von aufsen mit Brettern bekleidet, welche äufsere Verschalung mit hellen Ölfarben angestrichen ist; dieser helle Anstrich und die neuen Ziegeldächer verleihen dem Orte ein recht nettes und sauberes Ansehen. Die Kapelle ist ein ziemlich elender Bretterschuppen mit weifsem Anstrich und dunkelblauer Thür und Fensterladen; wenn nicht das Kreuz auf dem Giebel und das Glockengestell neben der Thür die Bestimmung des Gebäudes verrieten, — man würde es eher für alles andre, als für ein Gotteshaus halten. Ich will hier noch erwähnen, dafs die Bewohner so vernünftig waren, das für das am 8. September stattfindende Kirchenfest gesammelte Geld nicht in Raketen zu verknallen, sondern zur Ausbesserung und würdigen Herstellung ihrer Kapelle zu verwenden.

Der Ort zählt sechs Geschäftshäuser, welche alle so ziemlich sortiert sind und den Bedürfnissen der Umgegend wie der zahlreichen Durchreisenden vollständig genügen; die verschiedenen Handwerke sind dagegen sehr schlecht vertreten: es existieren nur drei Zimmerleute und Tischler (2 deutsche). Die Ausfuhr beschränkt sich auf Herva-Mate, Cachaça und Zuckerkuchen; alle übrigen Produkte, wie Milho, Bohnen &c., werden nur so viel gepflanzt, als wie selbst verzehrt wird.

Die Ausfuhr von Herva-Mate ist auf 18,000 Arroben pro Jahr zu veranschlagen, welche entweder den Uruguay abwärts nach São Borja und Itaquy gehen oder per Maultier nach Passo Fundo und Palmeira exportiert werden. Wohl nur der kleinere Teil (ungefähr 8000 Arroben) wird hier in den umliegenden Wäldern geerntet; der gröfste Teil wird dagegen aus den nahegelegenen Theewäldern von Paraná importiert. Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, dafs der Export von Herva-Mate aus den südlichen Teilen des Distriktes hier nicht mit in Betracht kommt. An Cachaça beträgt die Produktion der 11 Brenner in der Umgegend 70—80 Pipas pro Jahr, wovon aber ein grofser Teil am Orte selbst verzehrt wird. Ich habe mich nach Kräften bemüht, genaue und umfassende statistische Daten über Produktion und Export zu erhalten; obige Angaben waren aber alles, und nach ihnen zu schliefsen, müfste die Gegend wohl ziemlich arm sein. Und doch im Gegenteil, welch reiche Hilfsquellen besitzt sie, welch enormes Resultat müfsten die Waldungen des Uruguay und Passo Fundo geben, wenn die Bevölkerung eine andre wäre!

Der Verkehr auf der die Ortschaft kreuzenden Estrada Reiuna ist ein bedeutender, und in den Sommermonaten herrscht hier ein reges Leben. Die Zahl der auf dieser Strafse nach Paraná und São Paulo ausgeführten Pferde und Maultiere hat sich dagegen in den letzten Jahren ganz bedeutend vermindert; während sie nach W. Schultz im Jahre 1857 15168 Stück betrug, stieg sie 1871 bis auf 35000, sank aber später bis auf 10000 herab. Leider sind mir keine Daten über die Ausfuhr auf der Strafse von Partão (1857: 34737) zur Hand, und weifs ich nicht, ob sie dort in demselben Mafse abgenommen hat. In Beziehung auf die Gründe dieser ganz enormen Verminderung der Ausfuhr sagte mir der Kollektor (Steuereinnehmer): „Die Leute in São Paulo bauen zu viele Eisenbahnen und brauchen deshalb nicht mehr so viele Pferde und Esel!“ Und vielleicht hat der Mann auch recht. Diese Steuereinnahmestelle hatte folgende Einnahmen: 1880/81 8:144 Milreïs 350 Reïs, 1881/82 11:331 Milr. 270 Rs. 1882/83 16:077 Milr. 890 Reïs, welche Summen besonders das Resultat der auf Einfuhr von Maultieren und Pferden gesetzten Steuer sind.

Die Frequenz von Reisenden auf beiden Strafsen wird wohl dieselbe sein; bietet die von Nonohay den Übelstand, dafs man auf der andern Seite des Rio Uruguay den 18 Legoas breiten Urwald zu passieren hat, ehe man nach den Campos von Palmas, Munizipium Guarapuáva, kommt, so sind dagegen die Pässe der zahlreich zu überschreitenden Ströme besser als auf der Strafse von Portão; die Entfernung bis Sorocaba wird wohl auf beiden Strafsen ziemlich gleich sein.

Doch satteln wir unsre Pferde und reiten auf der Estrada Reiuna etwas vorwärts! Dicht vor Nonohay passieren wir die Lageado do Tigre, welche ca 200 Brassen rechts der Strafse einen prachtvollen Wasserfall von ungefähr 300 Palmos bildet, damit in die Serra eintritt und nach weiterm Lauf von 1 Legoa zwischen hohen waldigen Ufern in den Rio Passo Fundo mündet. Die Strafse führt abwechselnd über freien Camp, durch kleine Capões und Restingas, bis sie nach $1\frac{1}{2}$ Legoa in den Wald eintritt; der Wald ist schöner Tannenwald; die weite ebene Fläche verengt sich mehr und mehr, bis sie in den schmalen Grat einer Coxilha ausläuft, welche stark nach beiden Seiten abfällt: rechts nach dem Rio Passo Fundo, links nach dem Rio Uruguay; auf dieser schmalen Cochilha zieht sich die Strafse $^1/_2$ Legoa hin bis an den Abfall nach dem Uruguay,

der zwar kurz, aber ziemlich steil ist. Vor uns öffnet sich jetzt das herrliche Thal des Uruguay, der sich in fast wunderbaren Schlangenwindungen wie ein breites Silberband zwischen den mit üppigem Hochwald, der nur hier und da von kleinen Cultivados (Lichtungen) unterbrochen wird, bedeckten Ufern hinzieht — ein prächtiges Panorama! Nach kurzer Zeit sind wir unten, am Ufer des Flusses, am Passo Reiuno; wir wollen halten, da zur Weiterreise nach Paraná uns jetzt doch die Zeit fehlt.

Der Fluſs hat hier, am Passo Reiuno, schon ein hübsches Stück Weges hinter sich und präsentiert sich als ein ganz anständiger Strom von 150 Brassen (330 m) Breite.

Er führt jetzt noch nicht den Namen „Alto Uruguay", sondern „Goyoen" (indianisches Wort = groſses Wasser), und wird ihm dieser Name von der Vereinigung des Rio Pelotas und Rio Canoas bis zum Salto de Mucunão beigelegt; von hier abwärts heiſst er dann Uruguay und zwar in seinem obern Teile speziell Alto Uruguay. Bis zum Passo Reiuno hat er schon verschiedene groſse Nebenflüsse aufgenommen und flieſst ihm hier noch der Rio Passo Fundo zu.

Während der acht Wochen, welche ich gröſstenteils am Ufer des Flusses arbeitete, hatte er mehr als Mittelwasser, Wasser genug, um groſsen Barken die Fahrt thalabwärts zu erlauben. Absolut schiffbar ist der Fluſs, wie er jetzt ist, nicht, doch erlaubt er den gröſsten Teil des Jahres hindurch eine beschränkte Schiffahrt. Das einzige wirkliche Hindernis ist der Salto de Mucunão (vom Passo Reiuno 39½ Legoas abwärts), ein kleiner, neun Palmas hoher Wasserfall; könnte dieses Hindernis aus dem Wege geschafft werden, so wäre schon viel geholfen, denn die verschiedenen Stromschnellen sind mit Mittelwasser immer leicht und ohne Gefahr zu passieren. Alljährlich gehen von hier groſse Barken (bis zu 4000 Arrobas, à 32 Pfund, Tragfähigkeit) den Fluſs abwärts und zwar in den verschiedensten Monaten, besonders aber im Oktober und Januar; je nach dem Wasserstande brauchen sie bis zum Passo de São Xavier 6—10 Tage. Ich will hier noch erwähnen, daſs die Entfernung vom Passo Reiuno bis zur Mündung des Rio Chapecó (Provinz Paraná), wo sich die vor einigen Jahren entdeckte Heilquelle befindet, 10½ Legoas beträgt, welche bei Mittelwasser in einem Tage zurückgelegt werden können. Die Entfernung bis zur Mündung des Pepery-Guassu, des Grenzflusses zwischen Corrientes und der Provinz Paraná, beträgt 37½ Legoas.

Das Thal des Flusses ist am Passo Reiuno noch nicht sehr breit; je weiter abwärts, desto mehr erweitert es sich, die Berge treten mehr zurück und nehmen an Höhe ab; an dem Punkte, bis zu welchem ich mit meinen Messungen gelangte, 4 Legoas abwärts des Passo dehnt sich das Thal weit aus, ist nicht die Spur von Serra zu sehen. Hier ist auch der Urwaldgürtel, welcher zwischen den Campos und dem Flusse liegt, sehr breit und nimmt fluſsabwärts immer noch an Breite zu; ich glaube, an keiner Stelle treten die Campos so dicht an den Fluſs heran, wie in Nonohay. Das herrliche Thal ist vom Passo 4 Legoas abwärts auf beiden Seiten nur spärlich bewohnt (auf unsrer Seite nur elf Bewohner); dann erstreckt sich zu beiden Seiten des Flusses ein unwirtlicher Sertão in einer Länge von 35 Legoas bis zum Salto de Mucunão; von diesem Punkte abwärts soll das brasilianische Ufer wieder spärlich bewohnt sein.

Von dem bekannten groſsen Fischreichtum des Flusses habe ich leider nichts zu sehen noch zu schmecken bekommen, da die Jahreszeit nicht die günstige war; denn hier, wie in andern Flüssen, geruhen die Fische im Winter nicht „anzubeiſsen". Von Wasserbewohnern habe ich nur eine groſse Schildkröte kennen gelernt, die, als ich an einem prächtigen Vollmondabende auf dem Flusse „gondelte", plötzlich in unsre Canoa sprang. Wie das Tier dies angefangen hat, begreife noch nicht, jedoch die Thatsache steht fest. Daſs ich gerade in den Wintermonaten hier arbeitete, hatte wenigstens das Gute, daſs ich von Mosquitos und ähnlichem Ungeziefer gar nicht zu leiden hatte, wie ich auch noch einem andern Übelstande entging, nämlich der Kälte, welche sich während dieses Winters auf dem Hochlande in fast unerträglicher Weise fühlbar machte. Während es auf dem Hochlande täglich fror und man sich wunderte, wenn man einmal morgens die Campos nicht mit einer fingerdicken Reifschicht bedeckt sah, habe ich im Thale des Goyoen in acht Wochen nur zweimal ganz schwache Spuren von Reif bemerkt. Die dicken Nebel, welche sich erst gegen neun oder zehn Uhr heben, verhindern die Reifbildung und wehren diesem Todfeind aller Pflanzungen den Eingang. Fast möchte ich sagen, es herrscht hier im Thale ein ewiger Frühling, wenn sich nicht im Sommer die Hitze so fühlbar machte. Daſs bei diesem milden Klima und der mit Feuchtigkeit gesättigten Luft die Vegetation aufs üppigste gedeiht und wuchert, ist natürlich: der Wald sowohl wie die Pflanzungen der Bewohner zeigen eine Üppigkeit und Fülle, die man in unsrer Koloniezone vergeblich sucht.

Ist der Wald des Hochlandes gröſstenteils Tannen- und Theewald, durchsetzt von kleinen Inseln Laubwaldes, so ist der Wald des Abfalls nach dem Flusse und der Varzea der prächtigste Laubwald, ähnlich dem der Kolonie, nur kräftiger in seinen einzelnen Bestandteilen, zusammengesetzt aus vollen entwickelten Pflanzengestalten. Ich habe hier Angico, Louro und Cedro gesehen, die man ihres Umfanges und ihrer Höhe halber in den Kolonien als Wunderbaum anstaunen würde. Besteht das Unterholz des Waldes des

Hochlandes, wenigstens am Rande des Abfalls, besonders aus Taquararohr, so wird das des Uferwaldes aus einem fast undurchdringlichen Gewirr von Dornen der verschiedenartigsten Spezies und Cipós von fast wunderbarem Aussehen gebildet. In diesen Uferwald ohne Messer eindringen zu wollen, ist vergebliches Bemühen; nie habe ich so vollständig verschlossenen Wald angetroffen.

Wie schon gesagt, herrschen hier im ganzen dieselben Pflanzengestalten vor, die den Wald der Koloniezone bilden; einige neue, mir bis dahin fremde, will ich noch kurz erwähnen. Vor allen den Sassafras, welcher im ganzen Thale des Flusses eine häufige Erscheinung ist und auch im nördlichsten Teile des Hochlandes in vereinzelten Exemplaren auftritt. Das Holz desselben ist ungemein dauerhaft, auf der frischen Hiebfläche fühlt es sich fettig an und ist sehr wohlriechend; der Geruch verliert sich jedoch bald, während ihn die Rinde auf lange Zeit behält. Die Rinde ist offizinell und bildet ein allgemeines Hausmittel; ein Chá de sassafras — damit sind die Leute gleich bei der Hand. War ich nun auch nicht krank, so habe ich doch diesen Thee, welcher hier in einigen Häusern den chinesischen Thee ersetzt, öfters und seines äußerst angenehmen Geschmackes wegen gern getrunken. Ich will beiläufig bemerken, daß mir einer meiner Arbeiter, welcher längere Zeit als Theesammler in den Wäldern des Rio Taquary sich aufgehalten hat, aufs bestimmteste versicherte, daß der Urwald des Taquary, vier Legoas oberhalb Fialho, ungemein reich an Sassafras sei.

Eine originelle Erscheinung ist die Guarigánga, eine Zwergpalme, welche an verschiedenen Stellen des Abfalls des Hochlandes auftritt, und zwar so massenhaft, daß sie einen kleinen Wald im Walde bildet. Der höchstens zwei Zoll dicke Schaft erreicht kaum Mannshöhe und zeigt in regelmäßigen Absätzen, welche nach der Spitze zu immer kleiner werden, eine Reihenfolge von knotigen Absätzen. Die Blattkrone ist nicht voll und bekommt durch die Gestalt der Blätter und ihre Stellung am Blattstiele ein eigentümliches Ansehen; die kleinen Früchte hängen in Träubchen, ähnlich denen der Johannisbeeren, herab. Die Blätter liefern ein sehr geschätztes Material zum Decken der Ranchos und sind viel zweckentsprechender als die Zweige der andern Palmenarten oder die Blätter der Taquara. Man nennt hier einen Wald dieser Zwergpalmen Palhal.

Noch sei ein andrer Baum erwähnt, den ich in der Kolonie nur selten beobachtet habe, nämlich der Paina, der besonders seiner Früchte halber Aufmerksamkeit verdient; diese sind eiförmig und haben einen Längendurchmesser von ca sechs Zoll; die einen halben Zoll dicke holzige Schale umschließt einen äußerst feinen, weißen, seidenglänzenden, faserigen Stoff, welcher die Samenkörner birgt Die Früchte öffnen sich im September und Oktober, und tritt dann dieser faserige Stoff, ähnlich wie die Baumwolle hervor. Dieser Stoff wird hier vielfach gesammelt und zur Füllung der Kopfkissen benutzt, die weicher sind als die mit dem weichsten Flaum gefüllten. Ob dieses Produkt noch anderweit verwendet werden kann, sich vielleicht zum Verweben eignet, weiß ich nicht, hörte es aber von verschiedenen Seiten versichern.

Eine andre schon Seite 13 angeführte Pflanzengestalt ist endlich Goimbé, deren armsdickem Schaft eine prächtige, bis 4 Palmos hohe Blätterkrone entspringt.

Doch genug vom Urwald! Sehen wir uns jetzt die Pflanzungen der wenigen Bewohner und die industriellen Anlagen etwas näher an.

Die Hauptpflanzung der Bewohner im Thale des Goyoen wie auch des Passo Fundo ist Zuckerrohr, welches hier alle Vorbedingungen zum üppigsten Gedeihen findet; man verwendet es aber nur zur Herstellung von Cachaça [1]), Melado [2]) und Rapadura [3]); letztere sind ungleich besser als die an allen übrigen Orten der Provinz angefertigten und werden teilweise vollkommen weiß, von feinstem Korn und großer Härte in den Handel gebracht. Das Beste leistet darin Mathias Müller, welcher auch alljährlich eine kleine Quantität feinen weißen raffinierten Zucker herstellt. Auf mein Befragen, warum er die Zuckerfabrikation nicht in größerm Maßstabe betreibe, erklärte er mir, daß es ihm unmöglich wäre, mit dem importierten Zucker zu konkurrieren. Eine Zuckerrohrpresse fehlt natürlich in keinem Hause, sie ist ein so unentbehrliches „Hausgerät“ wie die ungeschickte Monjola; ein jeder kocht sich seine Melado, stellt sich die Rapadura selbst her und übergibt das zum Brennen bestimmte Zuckerrohr gegen einen gewissen Anteil einer der zahlreichen Brennereien.

Gedeihen auch alle übrigen Produkte: Bohnen, Mais, Mandiocca, Tabak &c. ganz vortrefflich und würden sie immer Absatz finden, so pflanzt doch niemand mehr, als er gerade zum eignen Gebrauch nötig hat. Die Leute wollen ja nur leben, sie denken ja nur an das „heute“; von ernstem Fleiß der Kolonisten, dem eifrigen Streben, sich ein kleines Vermögen zu erwerben, sich eine ordentliche Wohnung mit einigen Bequemlichkeiten herzustellen — davon wissen diese Leute nichts.

Glücklich und ohne jede Sorge leben sie vergnügt von einem Tage zum andern; sind die Ranchos wohl auch nur elende Hütten, die oft keinen Schutz gegen die ungünstige Witterung gewähren, so sind die Leutchen doch glücklich und zufrieden. Es ist wahr, je mehr Allmutter

[1]) Schnaps.
[2]) Syrup.
[3]) Zucker, Zuckerkuchen.

Natur von selbst gibt, in je größerer Fülle sie ihre Gaben ausstreut und den Menschen das Leben erleichtert, desto fauler ist die Menschheit. Von allen Bewohnern der Ufer des Goyoen und Passo Fundo machen nur zwei eine rühmliche Ausnahme, ein Franzose und der schon erwähnte Müller, und beide zeigen, welch' enorme Resultate der Boden gibt, wenn man eben nur ein bißchen fleißig sein will.

An industriellen Anlagen existiert nur noch eine Farinhamühle am Ufer des Passo Fundo, welche, unserm Landsmanne gehörig, den Bedarf der ganzen Gegend an Farinha de Mandiocca deckt. Die Nachfrage nach diesem Artikel ist nur eine geringe, da im ganzen die Farinha de Milho, welche sich jeder selbst herstellt, vorgezogen wird.

Ein jeder der Bewohner des Thales hat eine kleine Kaffeepflanzung, die, wenn sie auch keine große Ausbeute gibt, doch wenigstens einen Teil des eignen Bedürfnisses deckt. Die Hüttchen sind alle umgeben von den üppigsten Bananaes, kleine Bananenwälder von oft über 100 Stücken. Orangenbäume habe ich merkwürdigerweise nur bei drei Bewohnern angetroffen, während alle einen größern oder kleinern Hain von Limões angelegt haben.

Wie ganz anders würde das Thal aussehen, wenn es eine tüchtige, intelligente, arbeitsame Bevölkerung hätte! Die Natur gibt ja hier so viel, ja alles und erwartet von dem Menschen nur ein wenig Fleiß und ein wenig Thätigkeit. Doch die Zeiten werden sich wohl ändern, und wenn erst einmal der Anfang mit der Kolonisation des Alto Uruguay gemacht ist, dann wird sie auch die Hochländer des Goyoen in ihren Bereich ziehen, wird sich ausbreiten über das andre Ufer, das Ufer der Provinz Paraná, wird sich die heute noch unerforschten unermeßlichen Wälder des Hochlandes von Paraná erobern und den alten Kolonien am Rio Negro die Hand reichen.

Noch einen Punkt will ich berühren: Während meines Aufenthaltes im Thale des Goyoen wie auch hier in Nonohay habe ich nach Funden von alten Geschirren, Waffen &c. der Urbevölkerung geforscht. Was ich infolgedessen erfahren habe, ist nicht viel: längs des Ufers des Flusses hat man an den verschiedensten Stellen in der Erde vergrabene Schüsseln von den verschiedensten Gestalten und oft mit den wunderbarsten Zeichnungen versehen gefunden, welche aber alle so mürbe waren, daß sie das Anfassen nicht mehr vertragen konnten, sondern bei dem Herausheben zerbrachen. An einigen Stellen hat man ganze Portionen Schüsseln gefunden von den verschiedensten Durchmessern; sie waren regelmäßig aufeinander geschichtet, die größte zu unterst, so daß die Oberfläche eine gleichförmige Ebene war. Wie mir gesagt wurde, sollen diese Schüsseln nicht von den Eingebornen herrühren; wenigstens erklären die heutigen Indianer, daß dies nicht Fabrikat ihrer Vorfahren wäre, sondern von den Jesuiten herrühre, von denen sich wunderbare Sagen unter ihnen erhalten haben. An der Mündung des Rio Chapecó, dicht bei der vor kurzem entdeckten Heilquelle, hat man beim Nachsuchen von Schätzen der Padres acht Palmas unter der Erde große Thonschüsseln von 1—2 m Durchmesser gefunden und zwar mit Überresten von Knochen, die aber zum größten Teil schon zu Staub zerfallen waren. Sollten dies vielleicht Überreste von Menschen sein, welche an der Quelle Heilung suchten, dort starben und auf diese Weise beerdigt wurden??

Fünfzehn Kilometer nordöstlich von Nonohay liegt der Passo Reiuno oder Passo Goyoen; ein Ritt dorthin ist in der That lohnend. Die Aussicht, die sich von dem Punkte, wo das Hochland schroff nach dem Fluß abfällt, dem Auge darbietet, ist großartig und wirkt um so mächtiger auf den Reisenden, weil der Kontrast zwischen der Szenerie der an den vorhergehenden Tagen durchkreuzten Gegenden und der sich hier öffnenden ein zu großer ist: dort die unendlich langweiligen, wellenförmigen Grascochilhas, deren Einförmigkeit nur dann und wann durch einen kleinen Capão oder durch ein Haus mit kleinen Baumpflanzungen unterbrochen wird, hier das prachtvolle Thal des Goyoen, zu dessen beiden Ufern sich mit üppigem Hochwalde bedeckte Bergreihen erheben, in der Tiefe der majestätische Fluß, der sich wie ein breites Silberband durch die gesegneten Zuckerrohr- und Kaffeepflanzungen darbietenden Ufergelände hinzieht. Es ist ein prachtvolles Panorama, welches sich dem Blicke des Naturfreundes von dieser Höhe (262 Meter über dem Wasserspiegel des Goyoen) öffnet. Die Straße, die von hier nach dem Passo hinabführt, ist sehr steil und in ihrer ganzen Breite mit Rollsteinen übersäet, so daß ich vorzog, zu Fuß zu gehen und meinen Esel zu führen.

Meiner Ansicht nach ist das Thal des Goyoen, das ganze weite Waldgebiet des mächtigen Uruguay, der gesegnetste, von der Natur am meisten bevorzugte Teil der ganzen Provinz. Was hier fehlt, sind nur Menschen, tüchtige Arbeiter, tüchtige deutsche Kolonisten. Wer sich hier niederläßt und Lust zur Arbeit mitbringt, wird bald seine Mühe belohnt sehen, um so mehr, wenn er über Kapital verfügen kann zur Anlage von Branntweinbrennereien oder Schneidemühlen oder Farinhamühlen oder zur rationellen Bewirtschaftung der Kaffeepflanzungen.

IV.

Von Passo Fundo nach dem Campo Novo.

Im März 1876 machte ich mich fertig, meine Reise nach dem „Alto-Uruguay", zunächst nach dem Campo Novo, anzutreten.

Wir schlugen die nach Cruz Alta, der Hauptstadt des

Hochlandes und der projektierten „Provincia das Missões", führende Carretenstraſse ein. Ein Blick auf die Karte zeigt, daſs diese Carretenstraſse keineswegs der nächste Verbindungsweg zwischen den beiden erwähnten Orten ist; jedoch bei der Anlage dieser Straſse sind etwaige Umwege wohl ganz Nebensache gewesen; die entscheidenden Punkte waren, daſs die Straſse so viel als möglich uns über offnen Camp führt und sich immer auf den Hauptcochilhas, der Wasserscheide zweier gröſsern Stromgebiete, hinzieht. Von „Anlage" kann wohl überhaupt bei allen diesen Straſsen gar nicht gesprochen werden, denn sie haben sich im Laufe der Zeit zu solchen ausgebildet, und der Richtung, die der Erste einschlug, folgen noch heute alle Übrigen. Die beiden erwähnten Hauptpunkte im Auge behaltend, ist die Trace der in Frage stehenden Straſse die einzig mögliche und zweckmäſsige, denn sie vermeidet den ziemlich breiten Wald zu beiden Seiten des Jacuhy und folgt genau der Wasserscheide zwischen diesem Flusse und dem Uruguay.

Der erste zivilisierte Mensch, welcher 1812 das Hochland in dieser Gegend durchstreifte, war der vor mehreren Jahren verstorbene Silva Machado, Baron de Antonino. Der Name dieses Mannes wird wohl immer in der Geschichte des Reiches erhalten bleiben, speziell in der der Provinz S. Paulo, in der er eine hervorragende Rolle gespielt hat.

Im Anfange unsers Jahrhunderts war das ganze Hochland der Provinz noch eine fast unbekannte Wüste, das unbestrittene Eigentum der eingebornen wilden Bevölkerung. Die einst blühenden Ortschaften der Missões lagen in Trümmern, Passo Fundo, Cruz Alta existierten damals noch nicht; der einzige bewohnte Ort war Tupasseretam, eine alte Estancia der Jesuiten, wo sich ein kleiner Trupp gezähmter Indianer erhalten hatte.

Die Verbindung des Tieflandes mit dem Hochlande und den Nachbarprovinzen wurde nur durch die sogenannte Straſse von Taquary unterhalten, welche, von Taquary ausgehend, sich am Fuſse der Serra entlang bis Santo Antonio da Patrulha zog, hier die Serra Velha von Tres Forquilhas kreuzte und dann durch die Vaccaria nach Lagoes führte.

Silva Machado, im ganzen Süden und Westen der Provinz bekannt, hatte in den Missões erfahren, daſs von Santo Angelo aus eine Cochilha sich in östlicher Richtung bis nach der Vaccaria ziehen solle, welche nur an zwei Stellen mit Wald bedeckt war, im Matto Castelhano und Matto Portuguez. Auſserdem wuſste er, daſs die Cochilha, auf der Tupasseretam liegt, sich nordwärts zieht und sich mit der erstern vereinigt. Hatten doch die spanischen Soldaten zu der Zeit, als der gröſste Teil der Provinz noch in den Händen der Spanier sich befand, immer den Weg über diese Cochilha eingeschlagen, um den am weitesten nach Osten vorgeschobenen Posten im heutigen Matto Castelhano, gegenüber den portugiesischen Wachen im Matto Portuguez, zu besetzen.

Auf diese Information sich stützend, versuchte Silva Machado einen neuen und bedeutend nähern Verbindungsweg zwischen der Campanha, dem Hochlande und S. Paulo herzustellen und brach zu diesem Zwecke im Anfange des Jahres 1812 mit einer ca 2000 Köpfe zählenden Herde wilden Viehes und zahlreicher Begleitung von Santa Maria da Bocca do Monte (welche heut blühende Stadt damals nur eine elende Militärstation war) auf.

Er passierte die Estancia de Tupasseretam und schied mit der Passage derselben für lange Zeit von bewohnten und zivilisierten Gegenden; ohne Hindernisse zu finden, drang er, der Cochilha auf dem Camp folgend, immer nach Norden vor, die Gewässer des Ijuhy links, die des Jacuhy rechts lassend, bis sich wider alles Erwarten die Cochilha dem Sertão des Jacuhy zuwandte und er, am Saume des Waldes fortgehend, an die groſse Lageado do Laguão, einen bedeutenden Nebenarm des Jacuhy, kam. Hier wurde er zweifelhaft über die Richtigkeit der von ihm eingeschlagenen Route, doch drang er unbesorgt noch weitere vier Legoas vorwärts, bis er zum Jacuhy selbst gelangte und zwar genau zu derselben Stelle, wo heute der Paſs der Carretenstraſse ist. Auch von diesem Fluſs sagten die ihm gewordenen Informationen nichts, so daſs er überzeugt war, auf falschem Wege zu sein; ehe er sich jedoch definitiv zur Umkehr entschloſs, schickte er nach allen Seiten Leute aus, um die Gegend zu rekognoszieren. Der Erfolg war ein günstiger, und mit groſsem Jubel wurde die von einigen Leuten gebrachte Mitteilung, „daſs der ‚Pinheiro Marcado' gefunden worden sei", aufgenommen, ein Beweis, daſs sie auf dem rechten Wege waren. Dieser Pinheiro Marcado ist ein riesiger, uralter Pinheiro, der genau an dem Punkte steht, wo unsre Carretenstraſse die nach Westen ziehende Cochilha verläſst und auf die sich hier mit dieser vereinigende nach Süden ziehende Cochilha grande übergeht.

Je mehr wir uns von Passo Fundo entfernten, desto mehr änderte sich die uns umgebende Natur, die ganze sich vor unserm Auge entfaltende Szenerie. Durchkreuzt die Straſse, der wir auf unsrer letzten Reise folgten, bewohnte Gegenden, in denen groſse Fazendas äuſserst selten, der kleine Grundbesitz aber um so mehr vertreten ist, passierten wir damals wenigstens von halbe bis halbe Legoa ein Haus oder Rancho, boten die Campos selbst vielfache Abwechselung durch die Nähe der Serra und zahlreiche Ausläufer derselben, durch eine groſse Zahl von Capoēs, welche für das Auge angenehme Ruhepunkte darboten, so verschwinde

dies alles, je weiter wir nach Westen kommen, mehr und mehr: die ganze Umgegend wird einförmig, die Campos nehmen den Charakter der Steppe an, sich von dieser nur durch die wellenförmige Konfiguration des Bodens unterscheidend.

Kurz hinter Passo Fundo passierten wir den Bach Pinheiro Torto, dessen Brücke noch aus der Zeit der „Pfahlbauten“ herzurühren scheint und welche die mütterliche Fürsorge der Kammer von Passo Fundo keineswegs im besten Lichte erscheinen läßt.

Große Strecken weit verließen wir die Carretenstraße, welche in ihrem Bestreben, die Cochilhas aufzusuchen, um die tiefern Terrainfalten zu umgehen, die wunderlichsten Biegungen macht, und schlugen Nebenwege ein, denen die Reisenden und Trupps folgen. Von letztern begegneten wir hier nur sehr wenigen im Vergleich mit der großen Zahl, die wir früher von Laguão bis Passo Fundo antrafen; der Esel dient hier auf dieser Straße, wo keine Serra zu passieren ist, kaum als Transportmittel. In um so größerer Zahl trafen wir aber Carretas, die in langen, oft unabsehbaren Zügen sich unter ohrenzerreißendem Gekreische langsam fortbewegten, Herva-Mate nach der Fronteira bringend oder Konterbande von dort fahrend.

Allmählich zieht sich die Straße eine Cochilha empor, von deren Höhe wir eine weitere Aussicht über die ganze Umgegend zu haben glaubten; aber vergeblich: oben angelangt, sahen wir schon eine andre Cochilha vorgelegt, genau wie dieselbe, auf der wir standen, und diese Einförmigkeit, diese Gleichmäßigkeit bringt den Reisenden fast zur Verzweiflung.

Träge schlängeln sich die Sangas und wenigen Bäche, die wir alle an ihren Quellen kreuzen, durch die flachen Thalmulden hin, in ihrem obern Teile nur von hohem Schilfe umgeben, in ihrem weitern Laufe von erbärmlichem, saftlosem Baumwuchse, mehr ein Knieholz, dessen Blätterschmuck sogar die üppig grüne Farbe entbehrt und das in ein graues Kleid gehüllt ist, umrahmt.

Die lebendige Staffage dieser öden Camposlandschaften wird durch die zahlreichen Viehherden gebildet; das Rindvieh macht sich aus unsrer Nähe nichts und läßt sich in der süßen Beschäftigung des Fressens nicht unterbrechen; anders die großen Trupps von Pferden und Mulas, die, aufgescheucht, sich zusammendrängen, Front machen wie eingelernte Kavalleriepferde, schnaufen, sich plötzlich zum Rückzug wenden, um eine andre Position zu halten; oft kommen sie, von Neugierde getrieben, von weit hergelaufen bis dicht an die Straße, harren, die Köpfe alle nach derselben Richtung gewandt, der Ankunft des Reisenden, bis sie plötzlich wie auf Kommando in vollem Galopp davonsprengen. Wohl auch ein Reh, das dicht an der Straße äst, scheuchen wir auf, ohne zum Schuß kommen zu können; ein Paar Strauße entfernt sich im schnellsten Laufschritt aus unsrer Nähe, der Schnelligkeit des schnellsten Pferdes spottend. Ernsthaft auf einem erhöhten Punkte sitzend, können wir zuweilen einen Falken beobachten, der eifrig nach Raub ausspäht, die hier und da plötzlich auffliegenden Rebhühner wohl im Auge behaltend. Ein Kiebitzpaar, ängstlich besorgt um sein Nestchen mit der Brut, fliegt kreischend um unsre Köpfe, bis wir uns aus der nächsten Umgegend seines „Heims“ entfernt haben. Dies ist die lebendige Staffage dieser öden Camposgegenden, die dem monotonen Bilde etwas Abwechselung und Leben verleiht.

Auf der 12 Legoas langen Strecke zwischen Passo Fundo und dem Pinheiro Marcado kreuzten wir, außer dem schon erwähnten Pinheiro Torto, nur noch zwei größere Bäche, den Carasinho und einen Arm des Jacuhy.

Hier vom Pinheiro Marcado zweigte sich unser Weg von der nach Cruz Alta führenden Carretenstraße ab: wir wandten uns nach Westen, während sich letztere nach Süden wendet, der schon erwähnten Cochilha grande folgend. Diese Cochilha ist, beiläufig noch bemerkt, von gewisser historischer Bedeutung: sie wurde in dem Friedenstraktat vom 1. Oktober 1787 zwischen Spanien und Portugal als Grenze zwischen den beiderseitigen Besitzungen, oder vielmehr als neutrales Gebiet angenommen.

Eine halbe Legoa hinter dem Pinheiro Marcado passierten wir den Arroio do Varejão, den Hauptstrom des Jacuhy grande, dessen Quelle nicht weit von der eines Hauptzuflusses des Rio da Varzea, wie auch von der des Arroio da Palmeira, eines der Quellbäche des Jjuhy Guassú, entfernt ist.

Mit der Passage des Varejão befanden wir uns im neu gegründeten Munizipium von Palmeira; bis zum Campo Novo, unserm vorläufigen Reiseziele, hatten wir noch 15 Legoas, also zwei Reisetage.

Am ersten Tage ritten wir bis nach dem Rincão von Guarita und legten somit die größere Hälfte des Weges, acht Legoas, zurück.

Bald hinter dem Arroio da Palmeira, dem westlichen Grenzbache der Fazenda de São Luiz, teilt sich die Straße und schlugen wir den nach links führenden Weg ein; der rechts abgehende führt nach der drei Legoas entfernten Villa de Santo Antonio da Palmeira oder, wie der Ort allgemein heißt, nach der „Villinha“.

Wenn die in den letzten Tagen durchreisten Gegenden schon öde, so waren die, die sich jetzt unserm Auge darboten, noch öder und einförmiger, denn sogar die lebendige Staffage, die den erstern immer etwas Reiz und Abwechselung verlieh, fiel fast ganz weg; wir konnten meilenweit reiten, ohne die kleinste Truppe von Vieh zu erblicken,

Verschiedene Estancias, die, nach der Dimension der Baulichkeiten, der „herrschaftlichen Wohnung“ nach zu schliefsen, einst grofsen Wert hatten, heute sehen sie verfallen und verwahrlost aus; ihre Blütezeit ist vorüber, das alte stolze Geschlecht des einstigen Estancieiro, der hier hauste, ist ausgestorben, der echte „rei da cochilha“ wird selten. Das mit Ziegeln gedeckte Hauptgebäude sieht wohl noch stattlich aus und mag vor 40 bis 50 Jahren einen stolzen Eindruck gemacht haben, aber heute zeigt es den Verfall an allen Ecken: vom Verputz ist kaum noch etwas zu sehen, die Ziegeln auf dem Dache liegen schief und sind an vielen Stellen durch Schindeln ersetzt, die Pfosten stehen wohl noch fest, aber auch an ihnen nagt der Zahn der Zeit, und sie fangen am Fufs an zu faulen. Wer denkt aber hier an Mafsregeln gegen den Verfall?! So angenehm und dem Klima entsprechend die sich an der Vorderseite des Hauses entlang ziehende, „auf Säulen ruhende“ Veranda ist, so trägt diese doch dazu bei, den Eindruck dieser Ruinen noch trauriger, das Ganze noch frostiger zu machen. Wie das Haus, so die ganze Umgebung! Die Mangueiras, deren Gröfse auf grofsen Viehstand schliefsen lassen, sind teilweise Grasplätze geworden, wohl der beste Beweis dafür, dafs sie nur wenig gebraucht werden; die Umzäunungen sind meistens zerfallen und bedürfen überall der Erneuerung, und nur da, wo sie von den über alle Begriffe langweiligen und steifen Kakteen gebildet werden, sind sie noch in ziemlich gutem Stande. Fragt man nach den Jahren der Blütezeit und den Ursachen des Verfalles dieser Estancias, so erfährt man, dafs der Sturm der Revolution, die zehn Jahre lang die Provinz verwüstete, allen den Untergang brachte. Doch so heruntergekommen die Estancias auch sein mögen, ihre Besitzer sind alle echte Cavalleiros, bei denen es „gut sein“ ist.

Macht man die Reise bei günstigem Wetter, an einem kühlen, trocknen Tage, nun, dann erscheint die Gegend immer noch nicht so traurig, als wenn man sie bei der Glut der Januarsonne macht. Doch die Erlösung war nahe, und schon deutlich konnten wir aus der fernsten Cochilha den grofsen Capão unterscheiden, an dem ein Landsmann sein „Wigwam“ aufgeschlagen hat. Wir fanden hier bei unserm Landsmann Lütz, der neben seiner Gerberei ein Geschäft hat, die freundlichste Aufnahme, und die liebenswürdigen Leute thaten alles, um uns die Beschwerden des Tages vergessen zu machen.

Wir befanden uns jetzt im Rincão da Guarita; hier zweigt sich von unsrer Strafse nach rechts die sogenannte Picada de Pary ab, welche nach dem Uruguay führt und diesen genau in Front der Mündung des Pepery Guassú trifft. Diese Picade ist insofern von Wichtigkeit, als sie die östliche Grenze der am Alto Uruguay behufs Kolonisation gemachten Konzession bildet. Die Picade wurde in den fünfziger Jahren im Auftrage der Regierung von einer Kommission geöffnet, deren Aufgabe die Aufnahme des Uruguay, soweit er die Grenze gegen Corrientes bildet, war.

Wir verliefsen hier die Carretenstrafse, welche einen grofsen Bogen nach Süden macht, um den Rio Turvo zu umgehen, und schlugen den nähern Truppweg ein, der uns mit drei Legoas an das Ende des Rincão da Guarita und an den schmalen Waldstreifen führte, der zwischen ihm und dem Campo Novo liegt. Dieser Waldstreifen ist nur eine halbe Legoa breit, und führte uns der Weg fast nur durch den prächtigsten, von Unterholz gereinigten Theewald bis an den Rio Turvo. Die Passage dieses Flusses wurde schnell durch eine Canoa vermittelt, und ohne grofsen Zeitverlust gelangten wir mit unsern Tieren glücklich auf die andre Seite und befanden uns jetzt in Campo Novo. Vom Pafs bis zum Povinho hatten wir noch eine Legoa, die schnell zurückgelegt war. Glücklich gelangten wir in Povinho an, wo wir bald ein passendes Unterkommen fanden und uns von den mancherlei kleinen Beschwerden etwas erholen konnten.

Einen so freundlichen Eindruck die Ortschaft von weitem bei unsrer Ankunft auf uns machte, einen um so traurigern empfingen wir beim Einzuge in dieselbe, und ist dieser durch unsern mehrtägigen Aufenthalt daselbst keineswegs verwischt worden. Von weitem machten sich die in einer kleinen Thalmulde gelegenen wenigen Häuser, die von grofsen Pfirsichbaumpflanzungen ganz umgeben sind, recht nett; konnten wir doch nicht unterscheiden, ob es saubere Häuschen oder halb in Trümmern liegende Hütten waren; jetzt, wo wir selbst Bewohner geworden sind, wissen wir es allerdings besser.

Die Ortschaft besteht aus zehn, meistenteils recht elenden Ranchos, von denen der gröfste Teil mit Capim, nur wenige mit Ziegeln gedeckt sind; zu den letztern gehört auch die Kapelle, welche zugleich als Polizei-Bureau dient. Man würde dieses Gebäude nicht für die Kirche halten, wenn nicht das nebenstehende Glockengerüst mit zwei Glocken es als solche bezeichnete: windschief steht das Gotteshaus da, dafs man jeden Augenblick das Einfallen desselben befürchten möchte; der weifse Verputz, den es einst, verschiedenen kleinen Überresten nach zu schliefsen, trug, ist verschwunden; das Ausfüllungsmaterial zwischen dem Fachwerk ist abgefallen, und das nackte Knochengerüst tritt zu Tage. Die „bewaffnete Macht zur Aufrechthaltung der Ordnung“ bestand aus zwei Mann, von denen der eine als Unteroffizier den andern kommandierte, und die sich, natürlich mit ihren Geliebten, in den hintern Räumlichkeiten des Gotteshauses einquartiert hatten. Dafs diese beiden Kerle sich keine Mühe gaben, den Ruf des

ganzen Korps zu bessern, ist selbstverständlich; im ganzen betrugen sie sich aber gut und stahlen nur wenig, höchstens dafs sie, wohl ohne den Eigentümer um Erlaubnis zu fragen, im verborgenen eine fette Kuh schlachteten. Abgesehen von dieser Schwäche hielten sie auf Ordnung, d. h. erfüllten den Befehl des Subdelegado: „nächtliche Ruhestörer, Betrunkene und sonstige Randalisten durch wohlgezielte flache Säbelhiebe zur Besinnung zu bringen resp. an die Pflichten eines ruhigen Bürgers zu erinnern“, aufs beste. Einer derartigen Exekution, die auf offner Strafse am Friedensrichter vorgenommen wurde, wohnte ich durch Zufall bei; wir, d. h. ich mit einigen Freunden, kannten dieses System noch nicht, glaubten, da es schon ziemlich dunkel war und der Kampf im Schatten einiger Pfirsichbäume mit Säbel und Facão ausgefochten wurde, dafs es zu schweren Verwundungen führen könnte, und sprangen deshalb bei, um die Kämpfenden zu trennen; wir wurden aber bald eines bessern belehrt und erfuhren, dafs dies das einzige Mittel sei, die Autorität der Polizei zu zeigen und aufrecht zu erhalten; später, bei längerm Aufenthalte, habe ich mich dann überzeugt, dafs das Mittel ganz probat ist.

Kehren wir von dieser „polizeilichen“ Abschweifung zur Kirche zurück! Der zur Abhaltung des Gottesdienstes reservierte Saal, der zugleich als Audienzzimmer des Subdelegados und Friedensrichters dient, sieht zwar keineswegs zur Andacht einladend aus, doch soll er bei Anwesenheit des Geistlichen nie ausreichen, um die Masse der aus der ganzen Umgegend herbeiströmenden Andächtigen zu fassen.

Die Glocken im Glockenstuhl stammen aus den Missões, beide tragen die übliche Inschrift „Ora pro nobis“, die kleine aufserdem die Jahreszahl 1751 und den Namen São Miguel. Sie wurden vor wenigen Jahren in einem Capão bei São Miguel gefunden und gehörten früher wahrscheinlich zur Kirche dieses Ortes, von wo sie bei den fortwährenden Unruhen und Kriegen weggeschleppt und versteckt wurden.

An Geschäftshäusern fehlt es im Povo, wie überhaupt im ganzen Campo Novo nicht; in ersterm zählt man vier, der ganze Campo mag 15—18 haben. Es sind kleine Butiken, mit meistens höchst bescheidenen Sortimenten, in denen man in der Regel das, was man sucht, nicht findet, sie sind nur auf die Bedürfnisse der Herveiros berechnet, und diese sind bekanntlich mit einigen bunten Kattunen, farbigem Tuche u. s. w. für das schöne Geschlecht bald zufriedengestellt. Doch waren sie zur Zeit meines Aufenthalts alle so ziemlich sortiert, und konnte man sogar in einigen Kaffee bekommen!

Erwähnen wir jetzt noch die öffentliche Knabenschule, die von zwanzig heranwachsenden Gauchos besucht wird so haben wir das Bemerkenswerte, was der Ort bietet, erschöpft.

Machen wir nun einige kleine Ausflüge, einige Spazierritte durch den 5 Legoas langen, von Süd nach Nord am linken Ufer des Rio Turvo sich hinstreckenden und $^1/_4$ bis 1 Legoa breiten Campo Novo, so begegnet uns auch hier nichts besonders Bemerkenswertes; wir können uns aber wenigstens an der sich darbietenden Landschaft erfreuen. Durchzogen von einer grofsen Anzahl von mit üppigem Baumwuchs eingerahmten kristallklaren Bächen, die alle kurz vor der Mündung in den Rio Turvo kleine Wasserfälle bilden, mit zahlreichen Ausläufern des Serrawaldes, mit den vielen, meist von grofsen Pfirsichbaumpflanzungen umgebenen Ranchos der starken Bevölkerung, kann sich unser Auge immer und bei jeder Wendung des Weges, von jeder Cochilha aus an einem neuen lieblichen Bilde weiden. An vielen Stellen bietet die Landschaft frischgrüne Grasmatten, unterbrochen von kleinen Waldungen der verschiedenartigsten Gestalt oder von lichten, aus Timbó und der prächtigen Fächerpalme Buriti gebildeten Hainen, wirklichen Parkanlagen.

Der den Campo Novo nach Osten abgrenzende Rio Turvo entspringt nördlich der von Guarita nach hier führenden Carretenstrafse und fliefst in mittlerer nordwestlicher Richtung dem Uruguay zu. Im Campo Novo hat er die Breite des Rio Pardo, ist aber viel wasserreicher als dieser. Obgleich er den Campo Novo abwärts keine Stromschnelle mehr haben soll, so hat ihn doch merkwürdigerweise noch niemand bis zu seiner Mündung befahren; dem Berichte von Jägern nach soll sein Thal ein sehr enges sein und sich erst einige Legoas oberhalb der Mündung weiter ausdehnen. Im Campo Novo hat er zwei gröfsere Wasserfälle: den ersten etwas unterhalb des Passes, den wir bei unsrer Herreise passierten, den zweiten fast am Nordende des Campos. Beide Wasserfälle sind recht hübsch: der erste hat vielleicht nur 40 Palmas Höhe, ist aber dadurch interessant, dafs sich die Wassermasse des hier ungewöhnlich breiten Flusses von beiden Seiten nach der Mitte zusammendrängt und sich hier über die halbmondförmig gebogene Felswand mit Donnergetöse in einen engen Trichter hinab- und über ein Chaos von Felsblöcken hinwegstürzt, sich allmählich zu einer glatten Fläche ausbreitend.

Der andre Wasserfall besteht aus zwei Absätzen, dessen erster senkrecht abfällt, während der zweite eine schiefe Ebene bildet; die Höhe mag 70 Palmas betragen.

Der Campo Novo wurde im Jahre 1834 von einem Jäger entdeckt; zu bewundern ist, dafs diese Entdeckung nicht

schon früher erfolgt war, da der Campo von einzelnen Punkten in Guarita aus sichtbar und der zwischen beiden Campos liegende Waldstreifen ein sehr schmaler ist. Der Entdecker, dem der vollständig durch Wald abgeschlossene Camp sehr wohl gefiel, nahm Besitz davon, bevölkerte ihn mit großen Viehherden und schlug selbst in Gemeinschaft mit mehreren Bekannten seinen Wohnsitz hier auf; außerdem forderte er noch viele Leute auf, sich bei ihm niederzulassen. So leicht wurde aber diesen Leuten die definitive Besitznahme des Campo nicht, denn die Indianer machten ihnen viel zu schaffen, viele Gefechte hatten sie durchzumachen, viel zu leiden; mancher von diesen ersten Ansiedlern erlag der Hinterlist und dem Pfeile der Indianer, und alle, die heute noch von diesem ersten Häuflein übrig sind, tragen sichtbare Zeichen dieser Kämpfe. Unzählige Überrumpelungen, kleine Gefechte etc. fanden statt, das größte gegen Ende 1835, wo ein Trupp von elf Menschen überfallen wurde, von denen nur drei, und zwar verwundet, entkamen. Der Ort, wo dieser Überfall stattfand, führt seit dieser Zeit den Namen „Mortandades“ und ist eine halbe Legoa von dem heutigen Povo entfernt.

Wenige Jahre darauf (ich konnte nicht genau den Zeitpunkt erfahren) stellte sich der größte Teil des die Umgegend unsicher machenden feindlichen Stammes mit ihrem Kaziken Fongui. Die Ansiedler vergaßen ebenfalls die alte Fehde, gaben ihren ehemaligen Todfeinden Lebensmittel, Kleider etc., und so wurde ein reger freundschaftlicher Verkehr angebahnt. Später, als das Aldeamento von Nonohay zum Sammelplatz der in der ganzen Umgebung wohnenden Wilden gegründet wurde, wurden auch die hiesigen Indianer nach dort geschafft; jedoch sie konnten sich mit den übrigen nicht vertragen, kehrten infolgedessen bald von dort wieder zurück und gründeten sich ihr eignes Aldeamento in dem zwischen Campo Novo und Rincão de Nhocurá liegenden, drei Legoas breiten Waldstreifen, wo sie noch jetzt hausen. Noch heute besteht die alte Feindschaft zwischen den hiesigen Indianern und denen von Nonohay. Gelegentlich wollen wir das Aldeamento selbst besuchen und dem Kaziken Major Fongui unsre Aufwartung machen; dieser alte „Herr“ war mein großer Freund geworden, nachdem ich mich eines Tages von ihm um einige Bolivianer prellen ließ.

In spätern Jahren entspann sich ein großer Prozeß um das Eigentumsrecht an den ganzen Campo zwischen dem Entdecker, spätern Eindringlingen und der Munizipalkammer von Cruz Alta; er wurde erst vor kurzer Zeit entschieden, und der Entdecker verlor das Anrecht an den ganzen Camp, der von der Munizipalkammer von Cruz Alta von der Zeit an merkwürdigerweise als „Kammereigentum“ angesehen wird.

So klein der Campo Novo auch ist (sein Flächeninhalt mag 3—4 Quadratlegoas betragen), so ist doch die Bewohnerzahl eine sehr große; man veranschlagt sie auf 1300, während die des ganzen Distriktes, der auch den Herval grande umfaßt und bis zum Alto Uruguay geht, ca 3000 beträgt. Den Häusern und sonstigen Anlagen nach zu schließen, muß diese große Bevölkerung eine recht armselige sein; jedoch bei Reisen hierzulande kommt man von der echt deutschen Manier, das Äußere und die Wohnlichkeit des Hauses als Maßstab für das Vermögen der Bewohner anzusehen, bald ab, denn nur zu oft kann man sehen, daß reiche Leute, deren Namen weithin bekannt sind und die hohe Offiziersstellen in der Nationalgarde bekleiden, in ganz armseligen Hütten wohnen und sich darin sehr wohl fühlen. Die Leute haben einmal nicht das Bedürfnis nach einer bequemen Häuslichkeit, da sie selbst kaum einen Begriff von „Häuslichkeit“ haben. So sind auch die Bewohner von Campo Novo keineswegs so elend und armselig, als man nach ihren Wohnungen glauben kann. Im ganzen Distrikt existiert nur ein Haus, das den Namen „Haus“ verdient, und es ist wohl unnötig, zu bemerken, daß dieses einem Deutschen gehört.

Das Hauptprodukt, der erste Handelsartikel des ganzen Distriktes, ist Herva-Mate. Das ganze Jahr hindurch wird Herva gemacht, das Produkt wird vermischt mit den Blättern von Canella, Guabiroba etc., und anstatt gewissenhaft die vierjährigen Perioden einzuhalten, werden schon ein- und zweijährige Triebe gebrochen. Dies geschieht nicht allein hier, sondern auf dem ganzen Hochlande, wo Herveiros auf devoluten Ländereien wohnen und arbeiten. Diese Leute denken ja nicht daran, daß sie den Theewald kultivieren, ihm so viel Sorgfalt wie ihren Pflanzungen angedeihen lassen müssen, sie denken nicht daran, weil sie, selbst ohne Eigentum, dieses Produkt, welches ihnen Unterhalt gewährt, in devolutem Walde herstellen, in Ländereien, die „uns allen“ gehören!

Die Bodenkultur wird im ganzen Distrikte noch sehr vernachlässigt, und nur von verhältnismäßig sehr wenigen Leuten, die natürlich Eingewanderte aus Paraná und S. Paulo sind, wird ihr mehr Aufmerksamkeit zugewandt. Der Boden ist vorzüglich; die Hauptpflanzung ist, außer Milho und Bohnen, Tabak, der zu Fumo verarbeitet wird und an der ganzen Grenze den besten Markt findet.

Ehe wir den Campo Novo verlassen, um durch die Missões nach dem Alto Uruguay, nach dem Punkte, wo mit der Kolonisation der Ländereien der Herren Duval & Komp. begonnen werden soll, zu wandern, wollen wir noch einen kurzen Besuch bei dem Kaziken der hiesigen Indianer, bei dem schon erwähnten Major Fongui machen.

Das Aldeamento liegt ungefähr eine Legoa vom Campo

entfernt und ist der dahin führende Weg keineswegs der beste; erst ist er so eng, daſs wir mit beiden Füſsen in Cipós, Dornen, etc. hängen bleiben und Mühe haben, wieder los zu kommen, während wir an andern Stellen groſse Strecken weit uns platt auf unser Maultier legen müssen, um weiter kommen zu können; ohne einige Schrammen kommen wir aber doch nicht los. Endlich passieren wir eine Porteira und wird der Weg bedeutend besser und breiter; wir befinden uns jetzt im Weichbilde der Residenz des Majors, die wir nun bald erreichen. Sie liegt in einem weiten Thale auf einem flachen, zwischen zwei starken Bächen sich hinziehenden Rücken; die Lage ist prächtig und beweist, daſs der „Alte" Geschmack besitzt. Schon von weitem können wir bemerken, daſs unsre Annäherung groſse Aufregung im „Volke" verursacht, in allen Hausthüren zeigen sich neugierige Gesichter, und bei unsrer Ankunft sehen wir uns schnell von der heranwachsenden Generation umgeben, von nackten Knaben und Mädchen, die uns neugierig anstaunen. Steigen wir ab und machen dem Major unsre Aufwartung!

Die Wohnungen dieser Indianer sind bedeutend besser als die „Hundehütten" derer von Nonohay; sie sind alle solid aus Holz gebaut, mit Schindeln gedeckt und wenigstens ebenso wohnlich als die Ranchos der übrigen „zivilisierten" brasilianischen Bevölkerung. Die Häuser bilden zwei lange Reihen, zwischen denen die Straſse liegt, die zugleich den Marktplatz vertritt und auf der die groſsen Festlichkeiten, Bälle etc. abgehalten werden. Das Haus des Kaziken unterscheidet sich von den andern durch seine Gröſse, es ist bedeutend höher und länger und auch noch solider gebaut. Fongui ist derselbe Kazike, der sich nach langen Kämpfen in den dreiſsiger Jahren den Ansiedlern im Campo Novo mit seinem Stamm freiwillig stellte. Er ist ein sehr, sehr alter Herr; er selbst gibt sein Alter auf hundert und einige Jahre an, da er die Taquara schon viermal habe blühen sehen; jedoch dies ist wohl übertrieben; er mag 70—80 Jahre zählen, doch legt er heute noch mit Leichtigkeit 6—7 Legoas zu Fuſs zurück. Seine Familie ist sehr zahlreich, 10 Söhne und viele Töchter. Ist der gute Mann doch seinen Grundsätzen nach Mormone und lebt mit seinen drei Frauen, die er sich nach und nach angeschafft hat, ganz glücklich.

Schon seit längerer Zeit der Zivilisation näher getreten, als ihre Stammesbrüder in Nonohay, sind diese Indianer auch viel zivilisierter; dies zeigt sich besonders in den Wohnungen und in ihrer Kleidung. Von den Alten leben nur noch wenige, und der junge Nachwuchs weiſs nichts von dem wilden Waldleben der Väter. Vor einigen Jahren bekamen sie Zuwachs durch einen kleinen Trupp, der sich von dem groſsen Stamme in Corrientes abgesondert und die Absicht geäuſsert hatte, sich bei ihnen niederzulassen; diese Neulinge sind denn sofort von den andern zu unterscheiden.

Das Gros des einst so mächtigen Stammes der Coroâdos wohnt in den Wäldern auf dem rechten Ufer des Uruguay, in Paraná und Corrientes, wo sie noch ein freies, ungebundenes Leben wie ihre Vorfahren führen; die Gezähmten hier stehen aber mit ihren wilden Brüdern in regem Verkehr. Auf meine Frage nach der Anzahl derselben antwortete mir Fongui damit, daſs er eine Hand voll Sand aufnahm, diesen langsam durch die Finger gleiten lieſs und sagte: „So viel!" Groſse Freunde vom vielen Sprechen sind diese Leutchen überhaupt nicht, Fremden gegenüber verharren sie gern in würdevollem Schweigen und geben, wenn nötig, höchstens kurze, aber treffende Antworten.

Bei meinen Messungen in der Gegend, die zwei Monate in Anspruch nahmen, hatte ich fast täglich Gelegenheit, mit einzelnen Teilen derselben zusammenzutreffen, da sie durch den ganzen Wald zerstreut und mit dem Sammeln der Herva beschäftigt waren; da habe ich sie denn bei der Arbeit und bei der Jagd getroffen, habe ihren kleinen Fandangos und gröſsern Festlichkeiten beigewohnt, sie bei der Arbeit und im Müſsiggang beobachtet. Cachaça lieben sie leidenschaftlich, und man kann sie sich leicht zu Freunden machen, wenn man ihnen einige Flaschen als Geschenk zukommen läſst. Bei Festen und ähnlichen Vergnügungen kommt es häufig genug vor, daſs einer oder der andre des Guten etwas zu viel thut und Spektakel anfängt; jedoch der Major weiſs mit diesen Leutchen schnell fertig zu werden: er läſst den Betreffenden in sitzender Stellung die Hände unter den Knieen zusammenbinden, zwischen den Knieen und Händen einen Stock durchstecken und den auf diese Weise vollständig wehrlos Gemachten beiseite ins Gebüsch legen.

Fongui genieſst bei seinem Volke die gröſste Achtung, und seine Leute schenken ihm unbedingten Gehorsam; seine Söhne sind natürlich alle Offiziere, aber alle vom Tenente aufwärts, ein Fähnrich existiert nicht in der Familie und machte er mich auf diesen Umstand noch besonders aufmerksam.

Eine der hervorragendsten Charaktereigenschaften der Leute ist das Miſstrauen, welches sie gegen Fremde zeigen; will man aus ihrem Munde selbst etwas über ihre Lebensweise, ihre Vergangenheit, über ihre religiösen Ansichten &c. erfahren, so muſs man sehr diplomatisch zuwerke gehen, damit es einem nicht ergeht, wie seiner Zeit dem Vigario von Santo Angelo. Derselbe hatte verschiedene Taufen und Trauungen im Aldeamento vorgenommen und fand dann am Abend des Festtages ein groſses „Zweckessen" im Hause des Kaziken statt. Der Vigario, der sich gern über

mancherlei unterrichten wollte, frug im Laufe des Gesprächs den Major nach der Art und Weise der Pflanzung, nach den Produkten, nach dem Werte der Produktion &c. Die Söhne des Majors witterten aber in diesen Fragen etwas andres als Wifsbegierde resp. Neugierde, fuhren ihn hart an, ihm den Vorwurf machend, dafs er ein Spion sei, der dem Präsidenten mitteilen wolle, dafs sie faul wären &c., und wurden so böse, dafs der arme Vigario mit seinen Begleitern das Haus schnell verlassen und sich für die Nacht ein andres Unterkommen suchen mufste.

Auch mir ging es ähnlich. Ich wollte meine in Nonohay angelegte Wörtersammlung ihrer Sprache vervollständigen und wandte mich an einen Indianer, der ziemlich gut portugiesisch sprach, ihn nach den mich interessierenden Wörtern und kleinen Sätzen in seiner Muttersprache fragend. Anfänglich gab er mir bereitwillig Auskunft; plötzlich aber fragte er mich, warum ich das eigentlich wissen wolle. Ich sagte ihm, dafs ich gern die Sprache seines Volkes lernen möchte, worauf er sich etwas besann und ein wenig über meine Antwort, die ihm keineswegs zu genügen schien, nachdachte; als ich mit meinen Fragen fortfuhr, sagte er mir ganz einfach: „Das brauchst du nicht zu wissen!“ und schlug sich seitwärts in die Büsche.

Verwischt man an diesen Indianern alles, was an ihre Abstammung erinnern könnte, kleidet man sie ordentlich, schneidet ihnen das lange wirre Haar, lehrt sie portugiesisch sprechen und läfst ihnen eine gewisse Erziehung angedeihen, so wird man doch trotz der gewaltigen Verwandlung den Wilden sofort wieder in ihm erkennen und zwar am Auge, am Blick; der stiere Blick aus den fortwährend sich bewegenden Augen, der an keinem Punkte fest haftet, hat etwas Unheimliches, und grofs mufs die Erregung sein, gewaltig die Leidenschaft, wenn sich das Auge etwas belebt.

V.

Am Alto Uruguay. Die sete missões. Nach Santo Antonio da Palmeira.

Nach dreimonatlichem Aufenthalte im Campo Novo traten wir die Weiterreise durch die „Missões“ nach dem Passo do São Xavier am Alto Uruguay an, von wo ich Ende Juni 1876 nach Santa Cruz und Porto Alegre zurückkehrte, um etwas von den Mühen der Arbeit und der Reisen auszuruhen.

Jedoch schon wenige Monate später wurde ich von Ingenieur Schmitt aufgefordert, mit ihm wieder nach dem Alto Uruguay zu gehen, um die russische Kommission nach dort zu begleiten. Dieselbe bereiste als Bevollmächtigte einer auswanderungslustigen Bevölkerung von $1/2$ Million Seelen (Deutschrussen von der Wolga) auf Rechnung der Zentralregierung die Südprovinzen des Kaiserreiches, um geeignete Ländereien für ihre Landsleute auszusuchen. Mit Freuden nahm ich diese Einladung an, und so ging es wieder nach dem „far west“.

Auf der Reise selbst, unter der Frische der Eindrücke geschriebene Berichte haben wohl oft manche Vorzüge vor solchen nach dem Tagebuch nach Verlauf von einigen Jahren ausgearbeiteten, und so lasse ich hier auszugsweise drei folgen, welche ich damals für die Deutsche Zeitung in Porto Alegre schrieb.

Ohne jeden Unfall kamen wir an unserm Reiseziele an, wo wir unser altes Lager nicht weit von unserm Landsmanne Lorenz bezogen. Nach nur kurzer zweistündiger Ruhe machten wir hier die erste Exkursion, um die Herren Müller und Meier mit der Gegend bekannt zu machen, und zwar wählten wir als Ziel derselben den Serro Pellado, dessen Höhe über dem Camp wir zu 193 m bestimmt haben. Die Aussicht, die sich von diesem Punkte dem trunknen Auge darbietet, ist grofsartig. Wenige Punkte der Provinz werden ein so weites, so an Abwechselung reiches Panorama gewähren, als dieser Berg: zu unsern Füfsen erblicken wir die von unzähligen Capoës und Restingas durchsetzten Campos do Serro Pellado, einem prächtigen, reich durchwirkten Teppich gleich, die durch einen breiten Waldstreifen vom mächtigen Uruguay getrennt sind, der an verschiedenen Stellen wie ein breites blitzendes Silberband hervortritt. Nach Westen und Süden schweift der Blick weit über die Campanha der Provinz, erquickt sich an dem Anblick des an der Serra sich entlang ziehenden Teiles von Corrientes, wo das Auge an verschiedenen besonders auffallenden Punkten haften bleibt; diese Punkte werden uns als die Ruinen der alten Jesuitenortschaften Conceição, Santa Maria, Martyres, São Carlos und São Xavier bezeichnet. Nach Norden endlich eröffnet sich uns das Panorama der Serra des Uruguay, des unermefslichen Urwaldes, dessen sanfte Höhenzüge in blauer Ferne verschwinden. Langsam und gefällig ziehen sich alle diese Höhenzüge hin, nirgends schroffe Abfälle darbietend oder steile Bergkuppen bildend. In diesem ganzen uns sichtbaren Hügellande fällt uns nur eine Höhe besonders auf, es ist dies der in Corrientes liegende und schroff nach dem Flufs abfallende Serro do Monge. Er hat diesen Namen von dem bekannten italienischen Eremiten, der längere Zeit an einer heiligen Quelle bei Santa Maria da Bocca do Monte sein Unwesen trieb und Ende des Jahres 1852 sich hierher in die Einsamkeit zurückzog.

Die Campos do Serro Pellado ziehen sich zwischen der Serra und dem Ijuhy Grande neun Legoas aufwärts bis zum Passo da Quaresma; so steinig sie auch sind, so

werden sie doch zu den besten gerechnet, da das Futter äuſserst kräftig und der Winter nur wenig fühlbar ist. —

Wir passieren den Uruguay am Passo de São Francisco do Xavier, der heute nur ein Nebenpaſs ist und fast nur von den Bewohnern des rechten Ufers des Ijuhy Grande benutzt wird, und betreten bald den Boden von Corrientes, eines der stolzen spanischen Staaten Südamerikas. Unser Weg führt uns hier durch einen groſsen Orangenwald, der sich Legoas weit am Fluſsufer hinzieht und seine Entstehung den Jesuiten verdankt; heute ist er natürlich ohne alle Pflege, verwildert und verkommen. Haben wir diesen Waldstreifen, vielleicht 60 Brassen breit, passiert, so öffnet sich uns wieder Camp, und wir erblicken in der Entfernung von nur $^1/_4$ Legoa eine sanfte Bodenanschwellung, bedeckt mit niedrigem Walde, aus dem prächtige Palmen hervorragen. Dies ist São Francisco de Xavier oder wenigstens der Platz, auf dem diese alte Jesuitenortschaft, eine der schönsten derselben, stand; lose Steine und einige zerbrochene Säulen, überwuchert von Schlingpflanzen, bedeckt von einer üppigen Vegetation — das ist alles, was der Reisende heute noch findet.

Diese alte Ortschaft wurde 1629 von dem Jesuiten José Cataldino gegründet, und ein Manuskript in Guarany, welches das Datum 2. Juni 1737 trägt, gibt eine ausführliche Erzählung des Hergangs; Pater Gay in Uruguayana bringt in seinem auf den eifrigsten Sammlungen und Nachforschungen beruhenden Werke über die Missionen eine brasilianische Übersetzung dieses alten, höchst interessanten Schriftstückes. Im Jahre 1768 wurden die Jesuiten aus ihrem mächtigen Reiche ausgewiesen, und damit beginnt der langsame Untergang aller Ortschaften.

Damals gehörten die ganzen Missionen den Spaniern, und es wurde ein Governador eingesetzt, der die Provinz der Missionen regierte und in Candelaria residierte. Die 33 Ortschaften zerfielen in 7 Departements, deren erstes von den sogenannten 7 „orientalischen Missionen" gebildet wurde, welche 1801 in portugiesischen Besitz kamen. São Francisco gehörte zu dem Departement von Apostolos.

Dann begannen die fortwährenden Kriege und Raubzüge, unter denen die Missionen unendlich litten, in denen sie barbarisch verwüstet wurden. José Artigas, einer der berühmtesten Caudilhos der spanischen Staaten, von dem Generaldirektor in Buenos Aires vogelfrei erklärt, faſste den Plan, alle Indianer der Missionen unter seiner Fahne zu sammeln, und fiel in São Borja ein, wo er aber von Chagas, Kommandanten der portugiesischen Truppen, geschlagen und auf das rechte Ufer des Uruguay zurückgeworfen wurde. Der Marquez de Alegrete, Governador der Provinz Rio Grande do Sul, beschloſs, für alle Fälle einen entscheidenden Schlag zu führen, und gab Chagas den Befehl, sofort über den Uruguay zu gehen, alle Ortschaften total zu zerstören und die Bevölkerung auf das diesseitige Ufer zu bringen: nichts dürfe übrig bleiben, kein Tempel, kein Haus, keine Kapelle, keine Hütte, keine Estancia! Chagas beauftragte den Leutnant Cardoso mit der Zerstörung von São Francisco de Xavier, die dieser so vollständig vornahm, daſs heute nur ein kleiner Wald die Stelle anzeigt, wo einst eine groſse, der Barbarei entrissene Bevölkerung ihre Wohnungen hatte und friedlich ihrer Arbeit nachging. Trauriges Ende aller dieser prächtigen Ortschaften!

So liegen alle diese Ortschaften in Trümmern, verschwunden und zerstreut ist die einst groſse Bevölkerung, und vereinzelt leben allerorten die wenigen armseligen Bewohner, teils Abkömmlinge der alten Indianer, teils Zugewanderte aus allen Gegenden.

Doch alle diese Missionen werden wieder neu erstehen, verjüngt werden sie sich aus ihren Trümmern erheben, und ein neues, frisches und geistig reges Leben wird sich allenthalben entfalten: anstatt der steinernen Kirchen und Kollegien, dieser Zwingburgen des Jesuitismus und der absoluten Priesterherrschaft, die hier ein groſses und mächtiges Volk unterworfen hatte, werden gewerbthätige Ortschaften erblühen; freie Menschen, freie Arbeiter werden in wenigen Jahren sich den unermeſslichen Urwald unterjochen, und auf dieser Stelle, wo einst mit Wunderglauben ein in den Fesseln der Unwissenheit gehaltenes Volk regiert wurde, wird ein neues kräftiges Geschlecht, erzogen im Lichte der Aufklärung, heranwachsen.

Santo Angelo de Missões,
Mitte Januar 1877.

Es war bereits das vierte Mal, daſs ich die Missionen durchkreuzte und längern Aufenthalt in ihnen genommen habe; aber mein Interesse ist mit jedem Besuche reger geworden, denn immer Neues fällt dem Auge auf, immer Neues beobachtet man, immer mehr Einzelheiten und Episoden aus der Geschichte dieser Povos, Sagen und Märchen aus den Zeiten der Patres werden dem Wiſsbegierigen resp. Neugierigen mitgeteilt. Es ist ein höchst interessantes Stückchen Erde, dieses Territorium der Missionen, interessant durch seine Geschichte, durch die Ereignisse, deren Schauplatz es war, interessant durch seine Natur. Voller Bewunderung, mit Staunen sieht man die prächtigen Ruinen der alten Anlagen der Jesuiten an, mit Bedauern darüber, daſs diese gewaltigen Bauten so erbarmungslos zerstört wurden.

Grell stechen diese ehrwürdigen Baudenkmäler verflossener Jahrhunderte von den sie umgebenden modernen Gebäuden ab: aufgetürmt aus mächtigen Quadern, ge-

schmückt durch weite Säulenhallen, die Mauern geschwärzt von dem Brande, der die Ortschaft zerstörte, gekrönt von steifen Kakteen und überzogen von üppigen, in jeder Mauerspalte Wurzel fassenden Schlingpflanzen, schauen diese Ruinen fast mitleidig auf die in ihrer Nähe befindlichen Ranchos und andern Gebäude der heutigen Generation herab.

Es waren imponierende Bauten, diese Kirchen, Kollegien, und sonstigen Anlagen, wohl geeignet durch ihre gewaltige und massige Erscheinung, durch die verschwenderische Pracht ihrer Ausschmückung auf die Indianer einzuwirken. Besonders die Kirche von São Miguel, die, wie das verwunschene Schloſs im „Dornröschen“, von einem dichten Walde von Dorngebüsch, durch den einige wenige „Schlupfe“ führen, umgeben ist, macht noch heute auf den Beschauer einen mächtigen Eindruck; sie war eine der gröſsten und schönsten, ist teilweise noch erhalten, aber trotzdem dem sichern Untergange verfallen. Vom Dach ist natürlich keine Spur mehr übrig, das Feuer zerstörte es vollständig, aber die Umfassungsmauern, die das Innere in ein Haupt- und zwei Seitenschiffe abteilenden Bogenhallen, das prächtige Portal mit Vorhalle und der Turm stehen noch aufrecht; der massiv aus Quadern gebaute Turm hat vier Stockwerke und schaut weit ins Land hinaus; von den sechs Glocken, die er trug, ist hier keine mehr zu finden.

Auf meiner Herreise vom Passo de São Xavier aus passierte ich den Ijuhy Guássu oberhalb des neu geöffneten und sehr bequemen Passo da Colonia, am sogenannten Passo de Camillo. Leider war es mir auch diesmal unmöglich, den etwas oberhalb desselben befindlichen Wasserfall, den Salto de Pirapó, in Augenschein zu nehmen; besser wäre es allerdings, wenn er nicht existierte, denn dann wäre der Fluſs leicht von seiner Mündung aufwärts bis Santo Angelo schiffbar und damit ein äuſserst bequemer und wichtiger Verkehrsweg gegeben. Der erwähnte Passo de Camillo ist eigentlich kein Verkehrspaſs, und ist die von hier nach São Nicoláo führende Straſse nur von jemand, der des Weges kundig ist, zu benutzen, denn man ist meistens genötigt, geradeweg über den Camp zu reiten, bis man nach einer Legoa von einer Cochilha aus einen hohen Pinheiro aus einem Capão hervorragen sieht und nun die vielleicht bis hierher falsch eingeschlagene Richtung verbessern kann. Der weithin sichtbare Pinheiro ist das Wahrzeichen von São Nicoláo, der Capão der Ort, wo einst dieses Povo stand. Die ganzen Campos, die wir auf dieser Tour durchkreuzen, wie überhaupt des ganzen Distrikts von São Nicoláo, sind nur von wenigen Menschen bewohnt, von nur kleinen Viehherden bevölkert; zum Teil sind sie, wie die vom Serro Pellado, sehr steinig, und an vielen Stellen tritt der blanke Fels, bedeckt von einer kümmerlichen Schicht von Moos und Flechten, zu Tage, zum Teil sind sie aber äuſserst fruchtbar, tragen einen üppigen Grasteppich und sind an vielen Stellen kultiviert, tragen lavouras, in denen die Bewohner ihre Ackerbauprodukte ziehen; von einigen wird in kleinem Maſsstabe Weizenbau getrieben, der gute Resultate gibt.

São Nicoláo, die älteste der orientalischen Missionen, hat keine Aussicht, sich wieder zu erholen und wie früher zum Zentralpunkte einer gröſsern Bevölkerung zu werden. Mit der Kolonisation dieser Gegend wird die Gründung einer Ortschaft am Passo de Santo Isidro am Uruguay erfolgen, bis zu welchem Punkte die Schiffahrt von unten herauf nur wenig Hindernisse findet, die übrigens mit geringen Kosten beseitigt werden können, gering im Verhältnis zu den dadurch erzielten enormen Resultaten.

Der Platz läſst heute kaum erkennen, daſs hier die frühere Hauptstadt der Missionen stand: nichts ist übrig geblieben, als verschiedene Trümmerhaufen, versteckt unter Dornen und Gestrüppe, und ein Stück der Frontmauer der Kirche; die frühere Quinta ist eine undurchdringliche Wildnis, und nur mit äuſserster Mühe kann man zu dem hier stehenden erwähnten Pinheiro gelangen. Nirgends sieht man hier in den Waldungen und Capões Pinheiros und ist daraus zu schlieſsen, daſs dieser alte Baumriese von den „Vätern“ gepflanzt wurde, ebenso wie die vier in der Quinta in São Miguel stehenden, weithin sichtbaren Exemplare.

Konnte ich als charakteristische Pflanzengestalt des Capões in Campo Novo und von Nonohay den Timbó bezeichnen, der allerorten lichte Haine bildet, an erster Stelle oft gemischt mit der prächtigen Buritim, der einzigen Fächerpalme der Provinz, bekommen die Campos von Laguão, Soledade und Passo Fundo besonders durch die zahlreichen, an eine oder mehrere Pinheiros sich gleichsam anschmiegenden Capões ihr besonderes Gepräge, andre kleinere Teile durch die über dieselben in Tausenden von Exemplaren zerstreute Butiá, eine kaum mannshohe Palme, so fällt uns hier als charakteristische Pflanzenform der Grundaby (Eisenbaum) auf, der allerorten, entweder vereinzelt oder lichte Capões bildend, angetroffen wird. —

Die Entfernung von São Nicoláo bis São Luiz beträgt ungefähr 7 Legoas, bis zum Pirajú 4 Legoas. Der Reisende, welcher vielleicht schlecht verproviantiert ist und seine ganze Hoffnung auf São Luiz gesetzt hat, wo er, seiner Meinung nach, seine „Speisekammer“ wieder tüchtig sortieren kann, wird sich in den meisten Fällen schmerzlich enttäuscht finden.

São Luiz ist heute ein Kirchspiel, soll aber jetzt zur Villa werden; schon vor Jahren war es zur Villa erhoben

worden, jedoch das nötige Personal konnte nicht gefunden werden und wurde São Borja an seiner Stelle Hauptort der „Comarca das Missões“; ich glaube übrigens, daſs auch heute noch nicht das nötige Personal gefunden wird.

Wir verlieſsen São Luiz, kamen durch einen uralten Laranjal, durch den die Straſse führt, und befanden uns bald wieder auf freiem Campo, passierten São Lourenço, das ganz zerfallen ist und nur wenige neuere Häuser zählt, und gelangten nach dem 3 Legoas weiter entfernten São Miguel, heute auch nur eine elende Ortschaft; von hier beträgt die Entfernung bis São João ebenfalls 3 Legoas; längern Aufenthalt nahmen wir auch hier nicht, da der Ort dieser Mühe nicht wert ist, sondern setzten unsre Reise fort, überschritten den Ijuhy Mirim und Ijuhy Guássu und gelangten nach der am nördlichsten gelegenen orientalischen Mission, nach Santo Angelo, das schon von weitem auf den Reisenden einen freundlichen Eindruck macht, der beim Eintritt in die Ortschaft und bei längerm Aufenthalt daselbst nur noch erhöht wird. Die Villa ist zwar klein, viele Straſsen sind nur durch vereinzelte Häuser angedeutet, und nur der Hauptplatz ist vollständig durch Häuser abgeschlossen, aber diese Häuser sind durchweg elegante Baulichkeiten, massiv gebaut, reinlich und sauber von auſsen; ohne Zweifel ist Santo Angelo die hübscheste und eleganteste Ortschaft des westlichen Hochlandes, mit denen die übrigen: Passo Fundo, Soledade, Nonohay &c. gar nicht zu vergleichen sind, und möchte ich vorderhand nur noch Cruz Alta ausnehmen, welches ich noch nicht aus eignem Augenschein kenne.

Wie alle Missionen, liegt auch Santo Angelo auf einer sanft aufsteigenden Cochilha, von der man die lieblichste Aussicht über die weite Umgegend hat; man muſs es den „Vätern“ lassen, daſs sie es verstanden haben, die schönsten Plätze für die Anlagen ihrer Ortschaften auszusuchen, daſs sie Sinn für Naturschönheiten hatten. Aber noch einen Vorzug hat Santo Angelo vor den übrigen Missionen, nämlich die unmittelbare Nähe eines groſsen, nicht weit von der Quelle des Rio Commandahy entspringenden und dem Ijuhy zuflieſsenden Baches, welcher den Ort im Norden, Osten und Süden umschlieſst.

Von den Bauten der Jesuiten ist nur noch das Frontispiz der Kirche übrig geblieben, welches mit prächtigen Steinhauerarbeiten geschmückt ist; zu meinem Bedauern erfuhr ich, daſs auch diese Reste in kurzer Zeit verschwinden werden, um der zu bauenden neuen Kirche Platz zu machen. Verschiedene Häuser des Ortes sind übrigens ganz von dem Material der alten Kirche hergestellt. Die sich vor dieser Ruine ausbreitende Praça ist von eleganten Gebäuden umschlossen und hat in letzterer Zeit eine groſse Verschönerung durch Anpflanzung von Bäumen erfahren. Hier steht auch das von der Bevölkerung durch freiwillige Beiträge hergestellte Haus für die „Schule für Erwachsene“, zwar kein groſsartiges Gebäude, aber ein Haus, das seinem Zwecke vollständig entspricht. Wie sich Santo Angelo von allen Ortschaften des Hochlandes durch sein elegantes Äuſsere unterscheidet, so ebenfalls und noch auffallender durch das hier herrschende regere geistige Leben, durch das Interesse, welches der gröſste Teil der Bevölkerung den Fragen der Zeit entgegenbringt.

Santo Angelo war in den letzten Tagen sehr animiert, denn es wurde das Fest „do Divino Espirito Santo“ (des göttlichen heiligen Geistes) gefeiert. Es war das erste Mal, daſs ich einem derartigen Feste beiwohnte, und ich kann mir nicht versagen, hier eine Schilderung desselben hinzuzufügen.

Ein solches Fest ist wirklich ganz hübsch und bringt Abwechselung in das höchst eintönige Kampanhaleben. Es kommen viele Leute zusammen, die Damenwelt präsentiert sich fortwährend in den hübschesten Toiletten, jeden Tag ist „etwas los“, es gibt Musik, Bälle, Festessen, Novenas, Feuerwerk, Luftballons, „Auktion“, Cavalhadas, Prozessionen, Raketengeknatter und noch mancherlei; aber religiöser Sinn und Frömmigkeit zeigt sich, scheint mir, nicht in diesen Festen, welche wohl als „Volksfeste“ recht hübsch und unterhaltend, aber als „Kirchenfeste“ doch wohl etwas zu weltlich sind; jedoch:

Cada terra seu uso
Cada roca seu fuso!

Der Festgeber ist der Festeiro (Imperador), welcher am Schluſs des vorigen Festes durch das Los bestimmt wurde, wie auch sein „Hofstaat“. Sein Hauptbestreben ist zuerst, durch Almosen der Gläubigen die nötigen Gelder, oder wenigstens einen Teil derselben, zur Bestreitung der nicht unbedeutenden Ausgaben zusammenzubekommen, und da wird denn die Bandeira (Fahne) ins Feld geschickt. Im ganzen Munizip, wie auch in den benachbarten zieht die „Bandeira do Divino Espirito Santo“ — die Fahne des göttlichen heiligen Geistes — umher; begleitet wird der Fahnenträger von einem oder zwei Sängern und den Musikern, d. h. einem Trommler, einem Violinisten und einem, der den Triangel schlägt; viele Gläubige schlieſsen sich der „Bandeira“ an, der eine aus religiösem Gefühle oder aus Erfüllung einer „promessa“, der andre, um auf anständige Weise bummeln und etwas Besseres essen zu können.

Kommt der Zug in die Nähe eines Hauses, so beginnt der Gesang, begleitet von Triangel, Violine und der kleinen Trommel, was sich wirklich recht hübsch anhört, und die Bewohner kommen ihm entgegen, um ihn zu begrüſsen, um die Fahne zu empfangen, um sie andächtig zu küssen und ins Haus zu tragen; dann gibt ein jeder dem „Espi-

rito Santo“ ein Almosen nach seinen Verhältnissen. Wir finden dies wohl alles lächerlich und sehen es als Götzendienst an, aber das Volk weiſs es nicht anders: es ist der „Heilige Geist“, welcher in ihre Hütte tritt, und das kann nur Glück und Segen bringen; mancher Kranke hofft wohl seine Genesung durch ihn und erwartet sehnsüchtig die Ankunft der „Bandeira“, um einen inbrünstigen Kuſs darauf zu drücken; die Leute kennen keine andre Weise, ihr religiöses Gefühl auszudrücken, und so wie sie es thun, entspricht es ihrer Anschauungsweise und ihrer festen Überzeugung.

Neun Tage vor Pfingstsonntag beginnt das Fest um Mittag mit Raketengeknatter und Glockengeläute. Glockengeläute!!! Könnte ich nur einmal noch das heimatliche Glockengeläute hören, das mächtig ergreifende Geläute, das bei Festen von allen Kirchtürmen harmonisch zusammenhallt, das einfache, aber nicht minder zum Herzen greifende melodische Abendgeläute vom Turme einer Dorfkirche!

An den folgenden neun Abenden werden die „Novenas“ abgehalten, zu denen die Gläubigen bei anbrechender Nacht abermals durch Raketengeknatter eingeladen werden. Der Geistliche begibt sich in vollem Ornate nach dem „Imperio“ im Hause des Festgebers; hier befindet sich die silberne Krone desselben, die „Bandeira“, und wird auch die Auktion der von dem Festgeber gekauften Sachen wie der von den Gläubigen gemachten Geschenke abgehalten. Von hier begibt sich unter fortwährendem Geknatter und den lustigen Tönen eines Marsches der Geistliche, die Fahne, der „Imperador“ und sein Gefolge und die Anwesenden nach der Kirche, wo die Messe ihren Anfang nimmt. Diese selbst hat mich wenig interessiert, aber meine Ohren labten sich am vorzüglichen Gesange, und meine Augen an dem Anblicke so manches hübschen Gesichtes, verschönert noch durch seinen andächtigen Ausdruck.

Nach beendigter Andacht geht es zurück, abermals mit Raketen und Musik, nach dem Imperio, wo Erfrischungen herumgereicht werden, worauf die Auktion ihren Anfang nimmt. Der Erlös derselben ist auch zur Deckung der gemachten Ausgaben bestimmt; bei dieser Gelegenheit werden oft die unbedeutendsten Sächelchen zu unglaublich hohen Preisen versteigert, besonders wenn sich zwei Prätendenten treiben, von denen jeder den Gegenstand erwerben will, um ihn dann seiner Dame mit schmachtendem Lächeln und graziöser Verbeugung zu überreichen. Das ist alles recht hübsch, lustig und amüsant, — aber ich sehe nur nicht ein, was es mit Religion, Pfingsten und dem heiligen Geist zu thun hat.

An drei Abenden sollten Luftballons aufsteigen, jedoch alle drei wurden von dem in ihnen wüthenden Feuer verzehrt, ehe sie in höhere Regionen steigen konnten.

Am Sonntage gab es als Einleitung in früher Morgenstunde Reveille und um 10 Uhr feierliches Hochamt; bei dieser Gelegenheit war die Kirche wirklich überfüllt und wurden von der Damenwelt die speziell dazu reservierten Festkleider und allerneuesten Toiletten, von den Nationalgarde-Offizieren die neuen Paradeuniformen angelegt.

Nach abgehaltenem Hochamt wurde durch das Los der neue „Imperador“ bestimmt und diesem die silberne Krone übergeben.

Um 1 Uhr versammelte sich die ganze Bevölkerung zur Prozession. Der Zug wurde eröffnet von den Irmaõs de Nossa Senhora do Rosario, die nur aus Schwarzen bestehen und welche über der Kleidung ein weiſses ärmelloses Hemd trugen. Die Prozession teilte sich in fünf Gruppen, vier schlossen sich an die „Andora“ und eine an den Priester an („Andor“ ist das Traggerüst, auf welches die Heiligenbilder gestellt werden). In der Prozession befanden sich São João, Santo Antonio, N. Senhora do Rosario und der Divino Espirito Santo. Interessant war mir die Bemerkung, daſs die Gruppe, welche Santo Antonio umgab, fast nur aus kürzlich verheirateten Frauen und jungen Mädchen bestand. Ich glaube, hier liegt ein tiefer Sinn: Santo Antonio (ich weiſs nicht, ob der von Padua) gilt bekanntlich als „Casamenteiro“, d. h. Heiratsstifter. Sollten die jungen Frauen nicht vielleicht eine „promessa“ zu erfüllen gehabt haben? Und sollten die jungen Mädchen ihn vielleicht begleitet haben, um ihn günstig zu stimmen? Jedem „Andor“ schwebten zwei Engelchen vor, kleine Mädchen, leicht und luftig gekleidet. Neben dem Priester ging der höchstgraduierte der anwesenden Offiziere und trug den schirmartigen Baldachin. Musik, Raketen, Batterien &c. fehlten dabei natürlich nicht. Die Prozession durchzog die ganze, nicht sehr groſse Stadt und kehrte dann wieder zur Kirche zurück.

Der folgende Tag war für die Cavalhadas bestimmt; dies war der Teil des Festes, der mir am allerbesten gefallen hat. Seit drei Wochen hatten sich die daran teilnehmenden jungen Leute unter Leitung eines alten Praktikus in den Exerzitien geübt, so daſs sie sicher waren, die Reit- und Fechtübungen gut auszuführen.

Auf der Praça da Matriz (dem Hauptplatz) war durch vier Pfosten ein Quadrat markiert worden; an der einen Ecke wurde ein Gerüst aufgerichtet, zu dem eine Treppe führte, und dasselbe mit einer Brustwehr umgeben; dies stellte das „Castell“ vor; daneben wurde eine Batterie von 24 Bomben aufgerichtet.

Es war gegen 11 Uhr, als mich kriegerische Signale ans Fenster riefen: eine Anzahl Reiter sprengten heran, welche das abgemarkte Quadrat, immer ihre Lanzen schwingend, umritten und dann sich an der einen Seite

in Front aufstellten. Es waren neun Reiter, alles junge hübsche Kerle, bekleidet mit blauseidenen und silbergestickten Jäckchen, weifsen Hosen, blanken Stulpen und mit bändergeschmücktem Hute; die Bewaffnung bestand aus Lanze, Säbel und Doppelpistol. Die Pferde waren auf das reichste geschmückt mit Silbergeschirr, Decken und Bändern.

Da ertönt wieder Trompetensignal, von der andern Seite erscheinen ebenfalls neun Reiter, geschmückt wie die ersten, aber bekleidet mit roten Jäckchen; sie umreiten ebenfalls einzeln das abgesteckte Quadrat und stellen sich dann in Front der Ersten auf.

Es beginnt nun das Kampfspiel der rotgekleideten Mauren und der blaugekleideten Christen, eine Reminiszenz aus vergangenen Jahrhunderten.

Der Anführer der Mauren schickt zwei Abgesandte, denen zwei der Christen entgegenreiten, so dafs sie sich in der Mitte des Platzes treffen. Erstere überbringen eine Einladung zum Kampfe, die zwei Christen sprengen zurück, um ihrem Anführer die Aufforderung zu überbringen. Dieser nimmt sie an, und seine Gesandten überbringen den harrenden Feindlichen diese Antwort, worauf sie sich mit ihren Schwadronen vereinigen. Ein kriegerischer Marsch gibt das Signal zum beginnenden Kampfspiel. Beide Sektionen sprengen, die Lanzen schwingend, gegeneinander, beide Linien kreuzen sich (eine Art Kontretanz), und ebenso kehren sie wieder zurück in ihre alte Position. Beim Kreuzen der beiden Linien werden von den Reitern auch die Lanzen gekreuzt, d. h. der Anführer der Christen kreuzt seine Lanze mit der des Anführers der Mauren &c. Dieselbe Übung wird dann in Gänsemarschform vorgenommen, natürlich immer in kurzem Galopp; so werden noch manche Evolutionen ausgeführt, und das Spiel gewährt wirklich einen prächtigen Anblick. Dann werden die Lanzen weggeworfen und wird zum Säbel gegriffen, mit dem dieselben Touren ausgeführt werden, wie auch dann mit der Pistole.

Nachdem diese Massenübungen beendigt sind, beginnen die Einzelkämpfe, nicht weniger interessant als die erstern. Da liefs sich plötzlich ein lautes Geschrei vernehmen, und unter den zahlreich versammelten Zuschauern ertönte ein lustiges Lachen: in vollem Galopp näherte sich eine Truppe Masken, darunter auch zwei Frauen, auf die abenteuerlichste Weise bewaffnet und bekleidet, die sich unter die kämpfenden Parteien teilten und am Spiele mit teilnahmen. Besonders lustig war es zu sehen, wie sie an den Einzelkämpfen als Pagen der Reiter sich beteiligten.

Sind diese Übungen fertig, so führen Christen und Mauren vereinigt noch einige Reitevolutionen aus, immer in kurzem Galopp, und formieren dann eine Linie an der einen Seite. Auf den erwähnten niedrigen Pfosten, welche den Kampfplatz markieren, sind aufrechtstehende Blätter von steifem Papier, worauf ein Gesicht gemalt ist, festgeklemmt worden. Es gilt nun, diese mit Lanze und Pistole zu treffen. Der Anführer der Christen macht den Anfang. Nach einigen im Galopp beschriebenen Bogen sprengt er auf einen der „Maurenköpfe" zu, durchbohrt ihn mit der Lanze und wendet sich dann nach dem diesem gerade gegenüberstehenden; dann wirft er die Lanze weg und greift zur Pistole, um den andern beiden den Garaus zu machen; er war glücklich, denn er traf sie alle.

Jetzt gilt es noch das Schwierigste: einen auf dem Boden aufrechtstehenden Pappcylinder mit dem Säbel zu treffen. In vollem Galopp sprengt er mit geschwungenem Säbel auf das Ziel los, fast neigt er sich bis zum Boden, aber im Triumphe zeigt er am hochgehaltenen Säbel den aufgespiefsten „Maurenkopf". Ein Tusch der Musik und lautes „Viva!" der Zuschauer belohnt ihn. So folgt einer nach dem andern mit wechselndem Glück.

Es ist dies ein Spiel, so recht dem Charakter des Riograndensers angemessen, welcher ja eigentlich auf dem Pferde grofsgezogen wird und schon in früher Jugend mit Lasso und Bolas, mit Lanze, Säbel und Pistole umzugehen lernt. Ein wahres Centaurengeschlecht ist es.

Nachdem Mauren und Christen noch verschiedene Reitübungen zusammen gemacht haben, umreiten sie noch einigemal getrennt den Platz, sich immer mit Lanze, Säbel und Pistole begrüfsend; dann steigen die Mauren im Kastell ab, welches von den Christen genommen wird; nachdem diese einigemal den Kampfplatz umritten und bei dem Vorbeireiten am Kastell die Insassen mit Lanze, Säbel und Pistole begrüfst haben, steigen sie im Kastell ab und nehmen die Mauren gefangen. In diesem Augenblick werden die Batterien gelöst, so dafs dicker Pulverdampf das Kastell einhüllt; Dutzende von Raketen steigen in die Luft, und die Musik spielt einen Kampflust atmenden Marsch. Aus dem sich allmählich verziehenden Pulverdampf treten die Kämpfer heraus und gehen paarweise, Christ und Maure, unter Vorantritt der Musik nach der Kirche, wo die Mauren „getauft" werden sollen. Der Geistliche steht an der geöffneten Kirchenthür, und sie ziehen an diesem vorbei, womit die Taufhandlung erledigt ist.

Es beginnt nun das „Ringstechen". Zwischen zwei Pfosten ist ein Faden querüber gespannt, und an diesem hängt genau in der Mitte ein andrer Faden, an dem ein Metallring angebracht ist. Es gilt nun, diesen Ring im Galopp mit der Lanze aufzuspiefsen, um ihn als Trophäe einer Person, der man Achtung erweisen will, zu übergeben. Die Resultate des „Ringstechens" waren recht befriedigend; besonders zeichnete sich eine Maske mit dem Schnabel eines Tucano aus, welche so geschickt war, zwei Ringe

mit dem Schnabel zu erreichen, und sie dann natürlich auch nicht auf der Lanze, sondern im Schnabel überreichte. Damit schlossen die Festlichkeiten des Montags.

Am Dienstag gab es wieder Cavalhadas, und abends begann der Schlufsball, der bis zum andern Tage dauerte.

Santo Antonio da Palmeira,
Mitte Februar 1877.

Es ist jetzt zum erstenmal, dafs ich mich hier in diesem überall als „Villinha“ bekannten Örtchen aufhalte, das mit seiner Umgebung und dem nördlichen Teile seines Munizipiums für mich ganz fremd war; nun bin ich hier fast schon eingebürgert, und ich wünsche und hoffe noch recht lange provisorischer Bewohner der Gegend zu sein. Der Ort ist gar nicht so häfslich und unbedeutend, wie ich früher annahm, und es würde sich hier ganz gut leben lassen, wenn nicht das leidige Parteiunwesen und die dadurch hervorgerufenen Intrigen und Zänkereien das ruhige Leben fast zur Unmöglichkeit machten; wer friedlich hier leben will, mufs sich die Ohren verstopfen, um nicht zu hören, die Augen verbinden, um nicht zu sehen.

Als ich meine Messung auf dem linken Ufer des Rio Inhá-Corá beendigt hatte und aus dem Walde trat, der hier vom Flufs durch eine schmale Campzunge getrennt ist, hörte ich die vor mir gehenden Leute plötzlich ausrufen: „Pelo amor de Deus! Là se vai tudo!“ Als ich bei ihnen angekommen war und einen freien Überblick über die ganze Gegend hatte, sah ich auf dem rechten Ufer des Inhá-Corá, in kurzer Entfernung von ihm, sich allerwärts gewaltige Rauchmassen erheben, die sich vereinigten und einen unabsehbaren, ununterbrochenen Zug von Rauch und Dampf bildeten; so weit das Auge reichen konnte, arbeitete sich das gefräfsige Element in das Herz des Sertão von Uruguay ein; an manchen Stellen ballte sich der Rauch zusammen, bildete dicke Knäuel und stieg dann um so gewaltiger zum Himmel empor, vorübergehend erleuchtet durch die ihn blitzartig durchzuckenden Flammen. Da verbrannten die reichen Theewälder dieser Gegenden, die vielen Hunderten von Familien die Mittel zum Leben gewährten — „Deus hé pai!“

Man sollte kaum glauben, dafs der Urwald so vom Feuer verwüstet werden könnte, denn das ihn fast undurchdringlich machende Unterholz ist so saftig und wasserhaltig, dafs das Feuer zu andern Zeiten wirklich kaum Nahrung findet; man sieht ja überall, wenn neue Roças gebrannt werden, dafs der nächststehende Waldstreifen gerade nur etwas versengt wird. Infolge der Trockenheit aber, zu welchem Umstande noch das Absterben der Taquara in vielen Teilen kam, war es gefährlich geworden, einen glimmenden Zigarrenstummel im Walde wegzuwerfen, denn alles fing augenblicklich Feuer. Ich habe den Wald, den echten Urwald, in einem Zustande gesehen, den ich früher für ganz unmöglich gehalten hatte: die Stämme der Bäume heifs, das Unterholz vollständig welk, trübselig das halbvertrocknete Laub hängen lassend, der Boden heifs, gefurcht in Hunderte von breiten Spalten zerrissen, die Luft zum Ersticken schwül, die kleinern Bäche vollständig ausgetrocknet, die gröfsern nur in langen Zwischenräumen einige Pfützen bietend.

Und die Campos? Vielleicht waren sie schon vollständig trocken, kahl wie ein Tisch, und man glaubte nicht, dafs hier das Feuer noch Nahrung finden könnte; warf man aber ein glimmendes Zündhölzchen weg, so sah man augenblicklich ringsum kleine Flämmchen über den Boden hinzucken, jetzt hier, jetzt dort auftauchend, oft in grofser Entfernung voneinander, kein elendes Hälmchen, kein Würzelchen verschonend!

Die erhaltenen Nachrichten aus dem Campo Novo, wo ich mich im vorigen Jahre einige Monate aufgehalten hatte, waren höchst traurig: Hervamühlen mit grofsen Massen fertigen Fabrikates, gefüllte Milhohütten, Roças, Theewald — alles zerstört, so gründlich zerstört, dafs mir jemand sagte: „Der Campo Novo existiert nicht mehr!“ „Deus hé pai!“ —

In solchen Zeiten der Trockenheit werden bekanntlich mancherlei Mittel angewandt und Versuche gemacht, um die Gottheit barmherzig und milde zu stimmen, um Regen von ihr zu erflehen; es werden Prozessionen veranstaltet, besondere Andachten gehalten oder auch, wie in und um Passo Fundo, ein Heiliger aus der am Arroio do Pinheiro Torto stehenden Kapelle geholt und tüchtig gewaschen und gebadet. Alle diese Versuche sind an die Gottheit oder an irgend einen wunderthätigen Heiligen gerichtet. Ein andres Mittel haben die Indianer in Nonohay, von denen es auch jetzt und zwar mit dem glücklichsten Erfolge angewendet wurde. Mein Gewährsmann ist der jetzige Direktor des dortigen Aldeamentos, Coronel Bandeira, der mir erzählte, dafs eines Tages ein Indianer zu ihm gekommen sei und ihm gesagt habe: „Vater (sie nennen ihn ‚Pai‘), ich mufs die Pfeife deiner Nachbarin haben!“ Diese Nachbarin ist eine alte, ziemlich dunkel gefärbte Dame, die gewohnt ist, den Fumo aus einem längern Thonstummel zu rauchen. Auf die Frage, wozu er diesen Stummel brauche, antwortete der Indianer: „Um's regnen zu lassen!“ Der Direktor war über diese merkwürdige Forderung ganz erstaunt, jedoch der Indianer bat so inständigst, dafs er diesem lächelnd versprach, wenn möglich, seine Bitte zu erfüllen. Am selben Tage hatte er Gelegenheit, das Gewünschte der alten Dame „auszuführen“, und konnte den am Abend nachfragenden Indianer damit glücklich machen; auf die Frage,

was er jetz damit machen wolle, erklärte er lakonisch: „Ins Wasser legen! Pfeife von alter Frau im Wasser, Regen ist dà!“ Am andern Nachmittage fiel ein starker Gewitterregen, und frohlockend übergab der Indianer dem „Vater“ die geliehene höchst wunderthätige Pfeife!! Probatum est!

War meine Messung in Inhá-Corá schon der Trockenheit und ungewöhnlichen Hitze halber recht beschwerlich und unangenehm, so wurde mir die Arbeit noch durch einen andern Umstand erschwert, an den ich denken werde, so lange ich lebe. Das Fincão ist ein kleines Tierchen, 3/4 Zoll lang, mit in hornige Hülle eingeschlossenem Körper, grofsem Kopf und einem an diesem befindlichen bis 1/4 Zoll langen Stachel oder Rüssel. Müde von dem ziemlich weiten Ritt von Santo Angelo bis Inhá-Corá (ca 11 Legoas), abgespannt durch die Hitze und den Staub der Landstrafse, kamen wir des Abends an unserm Reiseziele an und schlugen unser Lager in der jetzt verlassenen Wohnung des Besitzers des betreffenden Grundstücks auf; schnell wurde etwas gekocht, das Bett aus dem Sattelzeug zurechtgemacht, und bald lagen wir im tiefsten Schlafe. Wohl erwachte ich einigemal infolge eines eigentümlichen Juckens, eines ganz merkwürdigen, über den ganzen Körper sich erstreckenden Schmerzes, aber schlaftrunken und zu abgespannt von dem Tagesritte, fehlte die Energie, die Sache zu untersuchen. Aber am andern Morgen — wie furchtbar sahen wir alle aus! Wir waren von dem bewufsten Fincão dermafsen zugerichtet, dafs wir wirklich krank waren und sich ein leichtes Fieber einstellte. Da gab es keine Abhilfe und keine Erleichterung; wir brachten einige traurige Tage zu, und noch nach 14 Tagen waren die Folgen des Bisses dieser Tiere zu sehen.

Der Rio Inhá-Corá bildet hier die Grenze zwischen Serra und Camp, zunächst zwischen dem Rincão von Inhá-Corá und dem sich bis zum Campo Novo erstreckenden schmalen Waldstreifen, den die Indianer des Major Fongui als ihr Eigentum ansehen. Er tritt jedoch wenig abwärts bald selbst in die Serra ein und ist hier ungefähr von der Gröfse des Rio Pardinho, aber bedeutend tiefer. Vielleicht eine Legoa unterhalb seines Eintritts in die Serra bildet er einen hübschen Wasserfall, ist aber von da an bis zu seiner Mündung in den Uruguay durchaus mit kleinen Lanchas, in seinem untern Laufe sogar mit gröfsern Lanchões zu befahren. Nur zum kleinsten Teile wird dieser Nebenflufs des Uruguay in die Konzession von Pereira und Duval fallen, die projektierte Grenzlinie dieser Ländereien gegen Osten wird ihn ca eine Legoa oberhalb seiner Mündung kreuzen.

Sein Thal ist, soweit ich es kennen lernte, eng, es erweitert sich jedoch flufsabwärts mehr und mehr; die es einschliefsenden Höhenzüge sind ziemlich steil, fallen schroff nach dem Flusse ab, sind aber niedrig und unbedeutend. An der Grenze des Campos zieht sich in wechselnder Breite von 1/4 bis 1/2 Legoa ein Streifen Theewald hin, der an einigen Stellen die Haupthöhenzüge tiefer in das Innere der Serra begleitet. Der übrige Wald ist durchaus üppiger Hochwald, „weifser Wald“; der Pinheiro erstreckt sich nicht bis hierher, die westliche Grenze seines Auftretens wird durch den Rio Turvo gebildet, auf dessen linkem Ufer er nur vereinzelt auftritt, wie ich schon in einem meiner frühern Berichte aus dem Campo Novo bemerkte.

Der Rincão de Inhá-Corá erstreckt sich, im Norden, Osten und Süden von Wald eingeschlossen, zwischen dem gleichnamigen Flusse und dem eine Legoa westlich gelegenen Rio Burrica, einem bedeutenden Nebenarm des Rio Santa Rosa, der schon auf dem Campo in einer tiefen Schlucht fliefst, deren steile Abhänge mit Felsstücken übersäet sind. Der Rincão ist nur schwach bevölkert und gehört zum gröfsten Teile zu der grofsen Fazenda de Mont'Alvão, Eigentum des Barão de Ibicuhy. —

Endlich konnte ich von Santo Angelo, wo ich wider meinen Willen einen ziemlich langen Aufenthalt hatte nehmen müssen, aufbrechen. Hier trennte ich mich auch von meinem bisherigen Reisegefährten, Herrn Ingenieur Schmitt, der zurück nach dem Ijuhy und Passo de São Xavier ging, um die dort ausgeführten Strafsenarbeiten zu kontrollieren und noch Vorbereitungen zur Aufnahme von Kolonisten zu treffen. So gingen hier unsre Wege auseinander, nachdem wir zwei Monate lang getreulich Leid und Freud' der Reise und der Arbeit geteilt hatten; ein jeder ritt seinem besondern Ziele entgegen, der eine nach Westen, der andre nach Norden.

Für mich war die einzuschlagende Tour nach hier, mit Ausnahme der ersten vier Legoas, ganz neu; diese kleine Strecke bis Santa Cruz hatte ich schon früher einigemal auf der Reise von und nach Campo Novo wie auch kürzlich nach Inhá-Corá passiert. Hier in Santa Cruz, mit welchem Namen ein auf der Höhe der Cochilha gelegener grofser Capão bezeichnet wird, zweigt sich der nach Inhá-Corá und Campo Novo führende Weg rechts ab, während die nach Palmeira, Passo Fundo und Cruz Alta führende Carretenstrafse der Cochilha weiter in östlicher Richtung folgt.

Über die gegen 20 Legoas lange Tour von Santo Angelo bis hier ist eigentlich nur wenig zu sagen: die Strafse, der wir zu folgen hatten, führt immer über die langweiligsten, kein Ende nehmenden Cochilhas, die ganze Gegend ist einförmig im höchsten Grade, und die Einförmigkeit der Campos wird nur selten durch einen Capão, einen Rancho oder die bedeutenden Baulichkeiten einer grofsen Fazenda unterbrochen; die Serra des Ijuhy bleibt weit zu unsrer Rechten

liegen, zur Linken erblicken wir ebenfalls in weiter Ferne einige Ausläufer der Serra des Uruguay; die Carretenstraſse führt nur über offnen Camp, und nur wenn wir, um einen der groſsen Bogen derselben abzuschneiden, einen der vielen Nebenreitwege einschlagen, haben wir öfters das Vergnügen, einen kleinen Bach mit ihn einschlieſsenden schmalen Restingas zu durchkreuzen.

Die kleine Reise ist bequem in drei Tagen zu machen. Am letzten Reisetage passierten wir zwei der groſsen Estancias, von denen ich schon früher gelegentlich einer Reise von Passo Fundo nach der Serra des Uruguay sprach. Fanden wir schon damals bei unserm Besuch als Fremde die liebenswürdigste und gastfreundlichste Aufnahme, so in noch höherm Grade, wenn dies möglich ist, jetzt, wo wir schon alte Bekannte sind. Die herzliche, aufrichtig gemeinte und in vielen Fällen aufopfernde Gastfreundschaft findet der Reisende glücklicherweise fast überall bei dem Riograndenser, sei es bei dem reichen Estancieiro, sei es bei dem ärmsten Caboclo.

VI.

Santo Antonio da Palmeira, Villa und Munizip. Winterreise nach Santa Cruz und zurück.

Santo Antonio da Palmeira oder, wie es mehr bekannt ist, „Villinha da Palmeira“ ist die Ortschaft des Hochlandes, welche die längste Zeit mein „Standquartier“ war, von dem aus ich meine Ausflüge nach allen Seiten unternahm; von Februar 1877 bis Oktober 1880 und von Januar 1882 bis Januar 1884 hatte ich meinen „Wigwam“ hier aufgeschlagen.

Die Villa liegt unter 27° 53′ 54,8″ S. Br. und 10° 17′ 2″ W. L. von Rio de Janeiro in einer Meereshöhe von 565 m. Diese Meereshöhe von Palmeira ist insofern von Bedeutung, als sie mir als Basis für Höhenbestimmungen einer groſsen Reihe von Punkten des Hochlandes gedient hat. Doch ist hier nicht die Stelle, darauf näher einzugehen, und werde ich in dem Kapitel „Barometrische Höhenmessungen“ diesen Gegenstand eingehend behandeln.

Über die Gründung des Orts finde ich in keiner Chronik etwas aufgezeichnet, doch kann ich mir den Vorgang recht gut denken, der wohl folgender gewesen sein wird.

Als die in kurzer Entfernung von der heutigen Villa sich hinziehende Serra (Wald) des Uruguay mit ihren die Flüsse Rio da Varzea, Guarita und Turvo begleitenden Ausläufern „auf Thee untersucht und für gut befunden wurden“, wurden sie bald von Scharen von Herveiros (Theemacher) exploriert, die sie aber nicht nur zur „safra“ (Erntezeit) besuchten, sondern sich auch in groſser Anzahl im Walde längs des Campo seſshaft machten. Wo reiche Theewälder in der Nähe sind und die Bevölkerung derselben rasch zunimmt, finden sich auch bald „Theekäufer“ ein, die vom Volke das fertige Produkt gegen die fehlenden Bedürfnisse des Lebens eintauschen. So auch hier; es fanden sich einige Kaufleute ein, die sich an der Stelle des heutigen Palmeira ansiedelten und denen bald auch einige Handwerker folgten. Die Entwickelung der „Stadt“ ging natürlich nicht mit solchen Riesenschritten vorwärts, wie dies in Nordamerika der Fall gewesen sein würde; doch waren die wenigen Ranchos für die Bewohner der umliegenden Waldungen immer etwas Groſses; hier konnten sie alle ihre Bedürfnisse und Luxusgegenstände kaufen, hier wurden Händel abgeschlossen, Carreiras geritten — es war für sie der Inbegriff aller Zivilisation, die Stadt, das Städtchen, die „Villinha“. Obgleich nun aus der Villinha eine Villa geworden ist, so hat sie doch im Volksmunde den ersten Namen behalten, sie wird ihn behalten in alle Zukunft. Der Ursprung des Ortes datiert aus den dreiſsiger Jahren; 1857 wurde er zur Freguezia erhoben und bildete als solche einen Teil des groſsen, damals fast das ganze Hochland umfassenden Munizipiums von Cruz Alta. Endlich 1874 wurde er zum unabhängigen Munizipium erhoben. Die Hauptblütezeit der Ortschaft fiel in die Jahre vor Ausbruch des Krieges mit Paraguay; dann ging sie sehr zurück, Handel und Wandel stockten, und nur in den letzten Jahren hat sich wieder ein kräftiger Aufschwung gezeigt.

Die ersten Bewohner wählten zu ihrer Niederlassung die höchste der umliegenden Cochilhas aus und bauten hier ihre Ranchos ziemlich weit vom Wasser entfernt, von dem östlich gelegenen Zuflusse des Rio da Varzea und von dem westlich gelegenen des Guarita. Diese Entfernung vom Wasser ist immer ein groſser Übelstand für eine Povoação, der aber hier durch die äuſserst gesunde Lage derselben und die prächtige Aussicht vollkommen aufgewogen wird. Hier auf dem höchsten Punkte stand auch die alte Kirche, die vor wenigen Jahren baufälligkeitshalber abgerissen wurde und deren Innerm ein kräftiger Umbú entsprossen ist.

Späterhin zeigte sich die Baulust der Zuwandernden besonders auf einer benachbarten, etwas niedrigern und nur durch eine kleine Thalmulde von der ersten getrennten Cochilha thätig, während in neuerer Zeit die erstere wieder bevorzugt wird. So sind zwei Stadtteile entstanden, die nicht allein durch die erwähnte Vertiefung, sondern noch mehr durch die in ihnen herrschenden politischen Ansichten streng geteilt sind. Vor kurzem hat jemand den Versuch gemacht, eine Vermittelung und Einigung dadurch herbeizuführen, daſs er gerade in die erwähnte Mulde ein Haus baute; vielleicht ist dadurch der Zauber gebrochen und wird die Rua do Commercio jetzt ohne Unterbrechung hergestellt, aber eine Einigung der beiden Hälften in politischer Beziehung ist unmöglich, denn die eine Hälfte ist

fast ausschliefslich von Liberalen, die andre von Konservativen bewohnt; die erstern haben die Villa Nova inne, die, auf der hohen Cochilha gelegen, dem Reisenden zuerst ins Auge fällt, die letztern die Villa Velha.

Nach Angaben vom Jahre 1878 zählte die Villa 56 Häuser, und gegenwärtig mag die Zahl derselben ca 70 betragen, davon ist allerdings der gröfste Teil aus „páo á pic“ (Fachwerk) oder Brettern gebaut. — Das hervorragendste Gebäude ist die erst im Jahre 1879 vollendete neue Kirche.

Die Villa zählt 10 mehr oder weniger gut sortierte Geschäftshäuser, von denen nur eins einem Deutschen gehört; das deutsche Element ist hier überhaupt schwach vertreten, und existiert am Platze aufser dem erwähnten Geschäftsmanne nur noch ein deutscher Schmied. Im ganzen Munizip wohnt gegenwärtig nur noch eine deutsche Familie. Die Einwohnerzahl des Städtchens mag sich ungefähr auf 400 bis 500 beziffern, die des ganzen Munizips 9000 betragen.

Die Einnahme der Munizipalkammer betrug Ende der 70er Jahre durchschnittlich 15 000 000 Reïs (ca 30 000 Mark); in den letzten Jahren hat sie sich aber um die Hälfte vermindert, da der Export von Herva-Mate, welcher die Hauptquelle der Einnahme bildet, infolge des niedrigen Preises dieses Produktes auf den Märkten am Rio Uruguay sich auf ein Minimum reduzierte.

Die Grenzen des Munizips, wie sie gegenwärtig sind, sind sehr gut bestimmt; es ist aber nichts Stabiles in diesen Sachen, denn je nachdem es die Parteiinteressen als nützlich erscheinen lassen, werden Distrikte abgetrennt, andre hinzugefügt, ohne zu fragen, ob den wirklichen Interessen der Bevölkerung damit gedient ist. So arbeitet man jetzt dafür, den Distrikt von Nonohay dem Munizip einzufügen. Die armen Bewohner werden so immer hin- und hergeworfen. Zuerst gehörten sie zu Passo Fundo, 1875 kamen sie zu Palmeira, 1877 wieder zu Passo Fundo, und jetzt will man sie wieder zu Palmeira gehörig haben, was eben gegen ihren Willen und gegen alle ihre Interessen ist.

Augenblicklich sind die Grenzen folgende: gegen Norden der Rio Uruguay; gegen Westen der Rio Naucorá (Inhá-Corá) bis zu seiner Quelle an der nach Santo Angelo führenden Strafse, an der sogen. Porteira da São Jacób, und den hier entspringenden Arroio da São Jacób abwärts bis zu seiner Mündung in den Rio Ijuhy Grande; gegen Süden den Rio Ijuhy Grande aufwärts bis zu den Quellen seines Hauptquellbaches, des Arroio da Palmeira, und den in nächster Nähe entspringenden Arroio do Goïn abwärts bis zu seiner Mündung in den Rio da Varzea; gegen Osten Rio da Varzea bis zu seiner Vereinigung mit dem Rio Uruguay.

Der Flächeninhalt des Munizips beträgt annähernd 8900 qkm, wovon 3800 qkm Camp und 5100 qkm Wald sind; der gröfste Teil von letzterm kommt auf den Wald (Serra) des Uruguay und seiner Nebenflüsse, denn die Waldungen am rechten Ufer des Ijuhy grande sind unbedeutend.

Im Munizip selbst entspringen noch 2 gröfsere Zuflüsse des Uruguay, welche teilweise mit Kanoes schiffbar sind: Der Rio Turvo und der Rio Guarita mit dem gröfsern Zuflusse Rio da Fortaleza. Die beiden erstern entspringen auf der Cochilha grande, der letztere in Palmeira. Bis vor kurzer Zeit nahm man an, dafs der Rio Fortaleza direkt dem Uruguay zuflösse, doch habe ich bei einer Explorationstour gefunden, dafs dies nicht der Fall ist. Die Sache ist folgende: Aufwärts der Mündung des Rio Guarita in den Uruguay befindet sich die Mündung eines Zuflusses und erhebt sich hier ein steiler Felsen. Die Ersten, welche den Uruguay von Nonohay abwärts fuhren, nannten diesen Felsen „Fortaleza“ (Festung), den Zuflufs selbst aber „Rio Pardo“. Da dieser Zuflufs, der Breite seiner Mündung nach zu schliefsen, von weither zu kommen schien, wie auch durch den 2mal angewandten Namen „Fortaleza“, wurde von einer Ingenieurkommission, welche unter Leitung des Oberstleutnants José Maria im Jahre 1858 die Gegend explorierte, angenommen, dafs dieser Zuflufs „Rio Pardo“ die Mündung des „Rio da Fortaleza“ sei, und so steht denn auch auf der offiziellen Karte der Provinz „Rio da Fortaleza, an seiner Mündung Rio Pardo genannt“. Dieser Rio Pardo jedoch entspringt im nördlichen Teile des Munizips, im „Sertão“ (Urwald), und ich habe ihn gelegentlich einer Explorationstour, auf die ich noch eingehend zu sprechen kommen werde, eine Strecke lang begleitet.

Das Terrain fast des ganzen Munizips ist wellenförmig sowohl auf dem Campo, als in der „Serra“ d. h. im Walde; nur die Abfälle nach den Flüssen und gröfsern Bächen sind schroffer.

Diese Campos, die sich in vielen schmalen Zungen in die „Serra“ hineinziehen, sind vorzüglich und werden von den Truppenkäufern aus São Paulo und Paraná den Campos der benachbarten Munizipien zum Überwintern ihrer Truppen vorgezogen. Wie die Campos zu den besten des Hochlandes gehören, so bieten auch die Waldungen des Uruguay und seiner Nebenflüsse den besten Boden, das fruchtbarste Terrain für Ackerbau, seine Theewälder sind die reichsten der Missionen, — und doch ist die Bevölkerung arm, arm bei diesen gar nicht zu erschöpfenden Hilfsmitteln, denn das Munizip liegt weitab von den gröfsern Zentren des Handels, abgesondert und verlassen im fernen Nordwesten der Provinz.

Im Jahre 1880 schickte die Zentralregierung eine Kommission von Offizieren des Ingenieurkorps mit 80 Mann Liniensoldaten zur Anlage einer Militärkolonie am Ufer

des Rio Uruguay. Der Stadtplan wurde am „Passo grande“, am Übergangspunkt der vom Campo Novo nach Corrientes führenden Strafse angelegt. Als „Kolonie“ hat sie bis heute noch keine Resultate gegeben, doch ist sie für das Munizip und besonders den bedeutenden Distrikt von Campo Novo wohl von Vorteil gewesen. Die ausgegebenen bedeutenden Summen, mit denen wohl andre Resultate hätten erzielt werden können, sind wenigstens unter die Leute gekommen, wie auch die von der Kolonie nach dem Campo Novo gebaute schöne Fahrstrafse eine grofse Errungenschaft ist.

Was den Distrikt von Campo Novo anbetrifft, so habe ich dem schon früher Gesagten nichts hinzuzufügen.

Zwischen den Flüssen Turvo und Guarita erstreckt sich der Rincão da Guarita. Guarita ist das portugiesische Wort für unser deutsches „Schilderhaus“, und man fragt sich unwillkürlich, wie wohl dieser Campstrich zu dem sonderbaren Namen „Schilderhaus-Winkel“ oder „Schilderhaus-Gehege“ gekommen sein mag. Hat nun auch nie ein mit den Landesfarben bemaltes Schilderhaus hier gestanden, so hatten doch die Wilden, als die Weifsen anfingen, Besitz von diesen Gegenden zu nehmen, auf der letzten hohen Cochilha dicht am Rande des Urwaldes ein Gerüst errichtet, von wo aus sie die fremden Eindringlinge beobachteten. Sie leisteten lange Jahre harten Widerstand, der ihnen aber doch nichts nützte, so dafs sie sich Ende der 40er Jahre freiwillig stellten, d. h. nur ein Teil, welcher sich längs des Waldes des Rincão da Guarita niederliefs, während ein anderer Teil die Freiheit in der Wildnis vorzog und über den Rio Uruguay ging. Es mögen vielleicht an 100 Köpfe sein, die gegenwärtig noch von dieser Urbevölkerung übrig sind und sich meistens mit Theemachen beschäftigen, nur so viel pflanzend, dafs sie genug haben, um nicht zu verhungern.

Von der nördlichsten Spitze dieses Rincãos aus wurde im Jahre 1858 von der unter Leitung des Oberstleutnants José Maria arbeitenden Ingenieurkommission eine Fahrstrafse durch den 10 Legoas breiten Urwald bis an das Ufer des Rio Uruguay, gegenüber der Mündung des Rio Pepery Guassú, des Grenzflusses der Provinz Paraná mit Corrientes, geöffnet; dies ist die sogenannte Picada do Pary. Heute ist dieser Weg nur in einer Ausdehnung von ca 4 Legoas leidlich gangbar und bis dahin auch spärlich bewohnt.

Zwischen den Flüssen Guarita und Fortaleza erstreckt sich der Rincão do Herval secco. Die sich ihm im Norden anschliefsende „Serra“ (Wald) ist ein ganz besonders reicher Theewald. Hier befindet sich auch das bedeutendste Etablissement zur Verarbeitung der nur getrockneten Herva-Mate; die Mühle zählt 20 Stampfen, und aufserdem sind noch 5 Monjolas in Thätigkeit. Diese grofse Stampfmühle exportiert in guten Geschäftsjahren 40- bis 50000 Arrobas Herva-Mate. Der Besitzer, ein unternehmender Mann, Evaristo Teizeina do Amaral, bereitet auch gröfsere Quantitäten Herva in Form von Thee, für welches Produkt die Plätze am Rio de la Plata schon ein guter Markt geworden sind. Auch in Europa würde sich die Herva-Mate in dieser Form schnell einbürgern.

Zwischen dem Rio da Fortaleza und der „Serra“ des Rio da Varzea ziehen sich die Campos des Rincão da Fortaleza hin; die Ersten, welche Besitz von diesen Campos nahmen (1835), sahen sich genötigt, um den fortwährenden Angriffen der Wilden widerstehen zu können, ihr Haus mit Palissaden zu umgeben, und dies wurde dann „Fortaleza“ (Festung) genannt. Daher der Name des Rincãos.

Von hier aus machte ich im März 1879 eine Explorationstour durch den Urwald nach dem Uruguay, um einen nähern und bessern Verbindungsweg mit der Nachbarprovinz Paraná aufzusuchen, und werde ich darüber später berichten.

Ebenfalls in diesem Rincão da Fortaleza zweigt sich die nach Nonohay und von dort weiter nach Paraná führende Strafse ab; $^1/_2$ Legoa östlich der nach Norden führenden Fahrstrafse beginnt die 12 Legoa breite „Serra do Rio da Varzea“, welche die Strafse durchkreuzt, um sich jenseit der „Serra“ mit der von Passo Fundo nach Nonohay führenden Fahrstrafse zu vereinigen. Diese „Strafse“ ist in einem traurigen Zustande, und deshalb ziehen die Truppenkäufer aus São Paulo den Umweg über Passo Fundo vor.

Ich habe schon öfter von „Serra“ gesprochen, von der Serra des Rio da Varzea, Serro do Turvo etc., und es ist nötig, um nicht falsche Vorstellungen zu erwecken, den Begriff „Serra“ etwas genauer zu erklären. „Serra“ ist Gebirge, und wird im Tieflande auch der Abfall des Hochlandes darunter verstanden. Auf dem Hochlande versteht man aber unter „Serra“ den zu beiden Seiten eines Flusses sich hinziehenden breitern oder schmalern Waldstreifen, dessen Terrain übrigens ganz eben sein kann, obwohl dies nie vorkommt, da wenigstens der Abfall zum Flusse immer mehr oder weniger steil ist.

Wir haben auf dem Hochlande also wohl „Serras“, aber nicht „die Serra“, nicht den Abfall des Hochlandes zum Tieflande; wir haben also auch keine „Costa da Serra“, und ich habe nur eine Gegend kennen gelernt, die man füglich so nennen könnte: es ist dies der Abfall eines niedrigen Waldplateaus im Norden vom Rio Ijuhy Grande nach den Campos do Serro Pellado. Hier erblicken wir eine niedrige und nur in wenigen Punkten zu besonders ausgezeichneten Bergen sich erhebende Hügelkette, bedeckt mit üppigem Hochwalde, die schroff nach den Campos abfällt, die „Costa da Serra“ en miniature, ein Anblick,

der mich wunderbar anheimelte, da er mich lebhaft an unsre Kolonien erinnert. Der höchste Gipfel dieser „Costa da Serra“ ist der Inhá-Curutú (Nhacúrutú), der merkwürdigerweise auch auf der Karte der Provinz angegeben ist.

Von Palmeira machte ich drei Reisen nach Santa Cruz, von denen ich aber nur eine kurz beschreiben will, die erste, welche ich im Juli 1877, also in der allerungünstigsten Jahreszeit, unternahm. Schon Mitte Juni rüstete ich mich zur Abreise, aber es gab immer Aufschub, so dafs ich erst am 18. Juli aufbrechen konnte.

Aber was für eine Reise war dies! Tag für Tag, Nacht für Nacht Regen, bald starker Platz-, bald feiner durchdringender Sprühregen, acht Tage und acht Nächte lang — es ist fast mehr, als ein Mensch ertragen kann! Unmutig hängt der Reiter auf dem widerspenstigen Esel, gehüllt in den Poncho, der seit Tagen nicht mehr trocken wurde und durch den die Feuchtigkeit schon durchschlägt, der aber trotzdem des Nachts als Bettdecke dienen mufs, wenn sich der Reisende auf dem harten, aus dem durchnäfsten und kalten Sattelzeuge hergestellten Lager zur zweifelhaften Ruhe ausstreckt. Unmutig und langsam marschieren die Last- und Reservetiere, die, sobald der Regen stärker wird, stillhalten, den Körper nach der Wetterseite kehren und weder durch Peitschenhiebe noch durch Schmeichel- und Schimpfworte vorwärts zu bringen sind. Langsam schleichen die Stunden dahin, und langsam, sehr langsam kommt man vorwärts. Die Wege sind durchweicht, wenn sie durch Wald führen, oft bodenlos, alle Bäche und kleinen Flüsse sind zu reifsenden Wildwassern angeschwollen, und der Übergang über dieselben ist mit Lebensgefahr verbunden. Doch so unmutig auch Menschen und Tiere sind — ein Sonnenstrahl, ein heiterer Tag, und alles ist vergessen. Dann fühlt man wieder den Zauber dieses harten, an Entbehrungen und Strapazen reichen, aber wunderbar anziehenden Reiselebens.

Ich schlug den nächsten Weg ein, den ich teilweise schon von meinen frühern Touren kannte, nämlich über Santa Barbara durch den Rincão dos Vallos nach dem Jacuhy Grande und direkt nach Lagoão. Santa Barbara ist eigentlich nur eine früher sehr bedeutend gewesene Estancia an der nach Cruz Alta führenden Carretenstrafse; es haben sich aber jetzt in der Nähe derselben noch verschiedene neue Bewohner angesiedelt, und man hofft, dafs sich aus den allerdings bescheidenen Anfängen eine kleine Ortschaft entwickeln wird. Hier in Santa Barbara verlassen wir die Fahrstrafse und schlagen einen nach links abführenden Nebenweg ein, den man allerdings genau kennen mufs, wenn man ihn nicht verlieren und sich nicht total verirren will. Von hier aus rechnet man 7 Legoas bis nach der Estancia des Coronel Vidal; so viel des Interessanten diese auch bietet und so sehr sich auch ein Abstecher nach dort verlohnt, so wollen wir doch diesen Besuch auf ein andermal verschieben. Bei der erwähnten Estancia beginnt schon der Rincão dos Vallos, der sich von hier in einer Ausdehnung von 6 Legoas bis zum Jacuhy Grande erstreckt. Dieser Rincão zählt mit zu den besten Campos und hat eine verhältnismäfsig starke Bevölkerung; allerorten zu beiden Seiten der Strafse bemerken wir die kleinen Ranchos der zahlreichen Bewohner. Ich ritt bei verschiedenen derselben vor, um Fleisch und Farinha zu kaufen, aber leider ohne Erfolg; Hühner waren auch nirgends mehr zu sehen, denn bei dem absoluten Mangel an Milho waren sie schon längst geschlachtet worden; die Leute sahen wirklich alle recht verhungert aus, und ich glaube, sie hatten schon die Töpfe verkauft, da es ja doch nichts zu kochen und zu essen gab.

Am fünften Reisetage passierte ich den Jacuhy Grande am Passo da Paixão eine halbe Legoa aufwärts vom Passo Real. Der Flufs war sehr angeschwollen, und mit Bangigkeit und etwas Herzklopfen sah ich der Passage meiner Tiere entgegen, von denen einige schon recht schwach waren und denen das Schwimmen noch den letzten Rest der Kraft genommen hätte. Die madrinha wurde zuerst übergesetzt; als sie lustig auf dem andern Ufer wieherte und die Schelle hell tönte, bekamen auch die Esel und die Pferde Mut, und mit leichter Mühe konnten wir sie ins Wasser treiben; einige schwammen recht gut, andre schluckten etwas Wasser, doch hatte ich glücklicherweise keinen Verlust zu beklagen. Am selben Tage gelang es mir noch, den weiten, zwei Legoas entfernten Jacuhysinho, der mit knapper Not zu passieren war, zu erreichen und mein Nachtlager auf dem feuchten und durchweichten Boden des andern Ufers aufzuschlagen.

Will man die Serra auf der Strafse vom Passo Sete passieren, so kann man den Weg um wenigstens fünf Legoas abkürzen, wenn man hier die nach Soledade und Lagoão führende Hauptstrafse verläfst und einen rechts abführenden Nebenweg einschlägt, der nur den Übelstand hat, dafs er einen vier Legoas breiten Pontão der Serra von Lagoão, welcher die Campos von Lagoão von denen des Jacuhysinho trennt, kreuzt. Ich schlug diesen Weg ein, nicht nur weil er näher war, sondern auch um im Vorüberreisen meinen alten Freund C. von Reutter, der in dem erwähnten Pontão auf seinem eignen Lande wohnt, zu besuchen.

Der Weg im Walde war herzlich schlecht und erschien mir bei dem köstlichen Regenwetter noch furchtbarer, als er wirklich sein mag; endlich nach dreistündigem Ritte und nachdem wir schon verschiedene Lichtungen mit armseligen Ranchos getroffen hatten, eröffnete sich vor

uns eine große Capoeira, und ich erblickte am Ufer eines schäumenden Baches ein sauberes, aus Holz gezimmertes Haus, das seinem ganzen Äußern nach nur einem Deutschen, hier nur meinem Freunde gehören konnte. Und so war es auch in der That. Unsre an die Tiere gerichteten anspornenden Zufrufe und das Getrampel derselben lockte bald die Bewohner des Hauses unter den vor der Thür befindlichen kleinen Vorbau, und bald erkannte ich die lange Gestalt meines lieben Landsmannes. Trotz des Regens hatte ich die Absicht, noch bis Lagoão zu reiten, jedoch war es damit nichts; es mußte abgesattelt und abgeladen werden, und, offen gestanden, war ich im Grunde recht zufrieden damit. Seit frühem Morgen ritten wir im Regen, und da that das herzliche Willkommen, die freundlich-gewaltsame Nötigung zum Bleiben recht wohl. War es doch auch schon $1\frac{1}{2}$ Jahr her, daß wir beide, die wir früher bei so mancher Arbeit Leid und Freude redlich teilten, uns nicht mehr gesehen und gesprochen hatten.

Wie wohl that es, nach langer, langer Zeit einmal wieder in ein deutsches Haus zu kommen! Sofort wurde ein tüchtiges Feuer angemacht, und dieses in Verbindung mit einem wärmenden Kaffee brachte schnell die halberstorbenen Lebensgeister in Ordnung. Das Stübchen, in dem ich mit meinem lieben Freunde saß und plauderte, war klein, aber traulich, um so traulicher hier in der Wildnis, im Walde; auf dem Tische lag ein Reißbrett mit einer angefangenen Zeichnung, daneben die nötigen Utensilien, auf einer Bank lagen verschiedene Zeitungen und Journale: „Gegenwart", „Über Land und Meer" und „Fliegende Blätter", auf einem kleinen Bücherbrett standen einige alte Bekannte, die mir freundlich zuzuwinken schienen; es war alles so anheimelnd — und draußen tobte das Wetter, vor dem ich hier ein so herrliches Asyl gefunden hatte!

Herr v. Reutter ging mit dem Plane um, seine ca 1 Quadratlegoa große Besitzung zu parzellieren und an Kolonisten zu verkaufen. Ich komme immer wieder auf meine ausgesprochene Meinung zurück, daß der ganze Distrikt von Lagoão noch ein bedeutender Ackerbaudistrikt mit starker deutscher Bevölkerung werden wird, sobald die Straße von Santa Cruz nach Lagoão geöffnet ist. Wohl liegen alle diese Ländereien jetzt noch etwas fern, weitab vom nächsten Markte, aber sie liegen lange nicht so entfernt wie die neuen kaiserlichen Kolonien am Cahy und Taquary, vor denen sie außerdem noch den Vorzug bessern Bodens haben. Ich denke nicht an Anlage von Kolonien, was schon nicht möglich ist, da das ganze Land Privatland ist; ich bin aber überzeugt, daß langsam sich eine freiwillige Einwanderung nach diesen Ländereien ziehen wird. Die in dem eigentlichen Serrawalde sich ankaufenden Einwanderer würden zum größten Teile ihre Produkte nach dem Tieflande schicken müssen. Dieser Übelstand des weiten Transportes fällt aber für diejenigen weg, die sich am Jacuhy, Jacuhysinho und besonders am Lagoão niederlassen. Ein großer Teil des westlichen Hochlandes bezieht die Lebensmittel aus unsern Kolonien und ist besonders Cruz Alta ganz auf Santo Angelo angewiesen. Gerade für Cruz Alta liegt nun die Reuttersche Besitzung ganz vorzüglich; sie ist viel näher als Santo Angelo, es ist keine Serra zu passieren, und der Verkehr kann mit Carreten und Wagen bewerkstelligt werden. Leider starb mein armer Freund, ehe er seine Pläne ausführen konnte.

Am folgenden Tage versprach das Wetter sich aufzuklären, und mit den besten Hoffnungen für den Tag verließ ich das gastliche Dach meines lieben Freundes. Die Entfernung bis nach den Campos von Lagoão beträgt $2\frac{1}{2}$ Legoas, und sie erschien mir nicht zu weit, da der Weg zum großen Teile breit aufgebauen war; der Lagoão selbst bot uns glücklicherweise keine Schwierigkeiten bei der Passage, und wir befanden uns dann wieder auf freiem Campo, die kleine Ortschaft Lagoão vielleicht $^1/_2$ Legoa links hinter uns lassend. Das Wetter hielt jedoch nicht, was es am Morgen versprochen hatte, und bald rieselte von neuem ein erquickender Regen auf uns hernieder. Da es schon zu spät geworden war, die Serrinha noch bei Tage zu passieren, machten wir unser Nachtlager am Eingange derselben zurecht; im Regen schlugen wir das Zelt auf, mit der größten Mühe konnten wir ein kleines Feuerchen in Gang bringen und unterhalten, um uns wenigstens an heißem Mate zu stärken. Das ist das Reisevergnügen! Bei diesen Gelegenheiten singt man aus voller Brust: „O Wandern, o Wandern, du freier Burschen Lust!"

Während der Nacht hörte der Regen auf, und ein heftiger, eisig kalter Wind reinigte bald die Luft. Mit frischem Mute, wenn auch fröstelnd, setzten wir am andern Morgen unsre Reise fort. Die Serrinha, ein 1 Legoa breiter Ausläufer der Serra, gibt dem Reisenden schon einen Vorgeschmack von dem Vergnügen einer Passage der Serra nach langanhaltendem Regenwetter. Hat man glücklich diese Waldzunge passiert, so gelangt man nach den Campos der Sobradinho und nach der Sobradinho selbst; diese ist ein einfaches, sehr langes Bretterhaus, in dem sich ein kleines Geschäft befindet. Von hier rechnet man $^1/_2$ Legoa bis an den Eingang in den Serrawald und 4 Legoas bis an den Fuß der Serra, bis zum Passo Sete. Wir ritten hier gegen 10 Uhr weg, und ich rechnete sicher darauf, die folgende Nacht bei Landsmann Welsch jenseit des erwähnten Baches, der ein kleines Kosthaus für Reisende hält, in einem weichen Bette recht angenehm zu schlafen. Jedoch es sollte nicht sein, der Tag sollte der unglücklichste der ganzen unglücklichen Reise werden.

Sobald wir in den Wald eintraten, begann die Arbeit mit unsern losgehenden Tieren, die durchaus nicht dem mit Steinen übersäeten Wege folgen wollten, sondern sich konsequent rechts und links in die Büsche schlugen; da hielt kein Rohrgras und Taquara, hielten keine Dornen ab, sie verteilten sich nach beiden Seiten der Strafse. Meine zwei Kameraden waren fortwährend beschäftigt, einige Tiere aus dem Walde zu holen und auf den rechten Weg zu bringen; unterdessen hatte ich aber nicht verhindern können, dafs einige andre den Wald der Strafse vorzogen. Es war zum Verzweifeln! Dazu kam noch, dafs einer meiner Lastesel sehr „schlechte Instinkte" und sich mit seinem Schicksale noch nicht recht ausgesöhnt hatte: oft ging er lange Zeit träumerisch seines Weges, bis ihm plötzlich etwas in die Quere kam, dann schlug er nach vorn und hinten aus, fuhr unter die Truppe, dafs die Tiere wie Spreu auseinanderstoben, und ruhte nicht eher, als bis die Last wirklich auf dem Boden lag. Wir kamen gegen $^1/_2$4 Uhr auf der Boa Vista an.

Das Panorama, welches sich hier dem Auge bietet, ist grofsartig und wirkt überwältigend auf denjenigen, der monatelang nur die einförmigen Landschaften des Hochlandes vor Augen gehabt hat. An dem Punkte, wo sich die Strafse dem Abhange nähert, und bei einer scharfen Wendung derselben sehen wir plötzlich das herrliche Thal des Rio Pardo vor uns liegen; wie eine Karte ist das ganze Unterland vor uns ausgebreitet, denn hoch, hoch stehen wir über ihm. Doch deutlich sind die Häuser der Bewohner, die Povoação Germania und weiterhin auf dem Campo verschiedene Estancias als weifse Punkte noch zu unterscheiden. Von beiden Seiten schieben sich die Berge kulissenförmig heran, über alle hinweg ragt der Botucarahy, der hier von seiner schmalen Seite gesehen wird, wodurch seine Höhe viel bedeutender erscheint; nach Süden wird die Landschaft durch den fernen, in duftige Dünste mit dem Himmelsgewölbe verschmelzenden Horizont abgeschlossen. Das Bild ist prächtig und voller Abwechselung: mit dem dunkeln Grün des Urwaldes, der die das Bild zu beiden Seiten umschliefsenden Berge bedeckt und aus dem hier und da groteske Bergpartien hervorragen, kontrastieren die in saftigem Grün oder buntem Kleide prangenden Pflanzungen der Bewohner des Thales, durch welches der Rio Pardo wie ein Silberband zieht.

Es ist wol unnötig, zu bemerken, dafs es nicht an jenem Tage war, dafs sich meine trunknen Blicke an diesem herrlichen Bilde weideten, denn an jenem unglücklichen Reisetage hätte ich kein Auge dafür gehabt, wenn auch nicht alles in einen grauen Schleier gehüllt gewesen wäre. Aber bei einer frühern Reise hatte ich das prachtvolle Panorama im hellsten Sonnenschein vor mir ausgebreitet gesehen.

Hier beginnt der Abfall des Hochlandes; auf schmalem Bergrücken führt der Weg abwärts, manchmal noch eine kleine Anhöhe ersteigend, um dann um so schroffer hinabzuführen; rechts und links tiefe Schluchten, unergründliche blaue Tiefe, rechts das Thal des Passo Sete, links das des Rio Pardo. Der Weg ist in der ganzen Breite mit Felsblöcken und Rollsteinen übersäet, die Pferde drücken sich mit wunden Füfsen und am ganzen Körper zitternd an den Rand des Weges, und nur langsam, langsam kommt man vorwärts. Der letzte, steilste Teil des Weges ist gepflastert, es ist dies die calçada schauerlichen Angedenkens. Links erheben sich himmelhohe Sandsteinfelsen, rechts schützt eine Mauer gegen das Hinabstürzen in die Schlucht des Passo Sete, dabei ist der Pfad so schmal, dafs er Raum nur für ein beladenes Thier gibt. Links dicht am Felsen steht ein hohes Kreuz; hier ruht ein Reisender, der von einem sich lösenden Felsblock erschlagen wurde. Es dunkelte schon, als wir endlich, endlich unten ankamen und den Passo Sete vor uns hatten.

Nach in Sobradinho eingezogenen Erkundigungen sollte der Bach am obern Pafs ohne Gefahr zu passieren sein; vor wenigen Tagen sei allerdings ein Neger mit zwei Eseln ertrunken, aber das Wasser sei ja bereits gefallen. Auch uns schien der Übergang gar keine Schwierigkeiten zu bieten, und so trieben wir die Tiere ins Wasser. Die Madrinha eröffnete den Reigen, ihr folgte der Esel mit Koffern, dann ein andrer Cargueiro, und zuletzt der übrige Trofs. Ins Wasser gehen und vom Wasser fortgerissen werden, war eins. Der Pafs ist nicht weit von der Mündung des Baches in den Rio Pardo entfernt, und gelang es uns nicht, die Tiere vorher aufzuhalten, so waren sie mit dem ganzen Gepäck verloren. Während einer meiner Kameraden, ein Schwarzer, vor Schrecken stillstand und nicht wufste, was er anfangen sollte, und mein andrer Begleiter die Tiere, die noch am Ufer waren, aufzuhalten suchte, lief ich den Bach entlang, bis ich nach ca 25 Brassen einen kleinen Pafs fand, der von dem hohen Ufer nach dem Wasser führte. Ich dachte in diesem Augenblicke nur an mein Gepäck, sonst an gar nichts, und sprang gestiefelt und gespornt ins Wasser, das mir bis zum Leib reichte und mir eine mehr als unangenehme plötzliche Abkühlung verursachte. Glücklicherweise war hier fast gar keine Strömung, und zu meiner Freude sah ich hier hinter und zwischen Sarandys versteckt die Madrinha, die beiden Cargueiros und noch einige Tiere, die gleich ins Wasser gegangen waren. Unterdessen kamen auch meine beiden Kameraden gelaufen, und wir lotsten jetzt die Tiere aus dem Wasser heraus. Somit war an diesem Tage nicht daran zu denken, den Bach zu passieren; es war fast ganz dunkel geworden, und so wurde an Ort und Stelle abgeladen, um den andern Tag

zu erwarten. War das eine Nacht! Ich selbst, durch und durch nafs, konnte mich vor Frost kaum aufrecht halten, konnte vor Zähnklappern kaum sprechen; die Wäsche in den Koffern war durchnäfst, dazu war es dunkel, wir hatten kein Holz und, abgesehen davon, auch kein Futter für die armen Tiere. Endlich fanden wir etwas Holz und konnten wenigstens den Anfang mit dem Feuer machen, das leider nur recht spärlich unterhalten werden konnte. Die Nacht war für mich schrecklich und endlos, an Schlaf war nicht zu denken, und halb verzweifelt starrte ich in das elend flackernde Feuerchen. Jedoch auch dieser Kelch ging an uns vorüber, und als die ersten Strahlen der aufgehenden Sonne die Spitzen der hohen Bergriesen vergoldeten — da sprach ich ein „Gott sei Dank!“ aus tiefstem Herzen. Von unsern Tieren fanden wir nur die Pferde in der Nähe, die Esel dagegen hatten sich zur Rückkehr entschlossen und wurden erst auf der Boa Vista eingeholt. So wurde es 11 Uhr, ehe wir reisefertig waren. Das Wasser war in der Nacht noch etwas gefallen, und wir gebrauchten aufserdem die Vorsicht, soweit als möglich oberhalb den Übergang zu bewerkstelligen, der denn auch gut vor sich ging.

Es war Sonntag, mir war es aber durchaus nicht sonntäglich zu Mute. Gegen 1 Uhr erreichten wir die Povoação Germania, wo wir etwas Ruhe hielten, Sattelzeuge und Wäsche trockneten und unsre armen Tiere fressen liefsen. Spät brachen wir erst auf und machten Halt am Tabuão, 2 Legoas entfernt von der Germania.

Am andern Mittag waren wir am Rio Pardo, am Passe von Antonio Joaquim; jedoch der Flufs war so geschwollen, dafs ich es nicht wagen mochte, mit allen Tieren hier zu passieren. Ich trennte mich deshalb von den beiden Kameraden, wählte das beste Pferd für mich aus, und während diese die Strafse nach Rio Pardo weiter zogen, setzte ich allein über. Ich war jetzt schon in bekannten Gegenden, und die 4 Legoas bis Santa Cruz konnte ich recht gut am hellen Tage zurücklegen. Gegen Abend kam ich denn auch glücklich nach fast neunmonatlicher Abwesenheit in meinem lieben Santa Cruz an, und vorläufig hatten alle Mühsale, alle Beschwerlichkeiten ein Ende.

Sieben Wochen verlebte ich in Santa Cruz, erst am 26. September wurde abermals gesattelt. Ich wählte diesmal auf der Herreise einen andern Weg durch die Serra, nämlich den durch die Picada Santa Cruz und über den Paredão nach den Campos von Soledade und dann durch den Campo Comprido (die verrufenste Gegend, die ich kenne, in der man, wenn man unter freiem Himmel das Nachtquartier aufschlägt, vorsichtig vor dem Niederlegen frische Zündhütchen auf die Pistole setzen und diese nicht unters Kopfkissen, sondern neben sich legen mufs) nach dem Jacuhysinho, wo sich dieser Weg mit dem auf der Heimreise eingeschlagenen wieder vereinigt.

VII.

Explorationstour durch den Urwald des Rio Uruguay (Munizip von Palmeira).

Von dem Wunsche beseelt, beizutragen zur Erforschung einer zwar kleinen, aber immerhin einer „terra incognita“, zur Erforschung der Reichtümer, welche der den Norden des Munizips von Palmeira einnehmende Urwald in sich schliefst, machte ich der Munzipalkammer den Vorschlag, eine Explorationstour durch diese so nahe gelegene „unbekannte Welt“ zu machen und dabei die Praça eines dem Handel des Munizips zu gute kommenden nähern Verbindungsweges mit der Provinz Paraná aufzusuchen. Die Munizipalkammer ging auf meinen Vorschlag ein und schlofs für diese Arbeit in das Budjet des Finanzjahres 1878/79 die Summe von 400000 Reïs (800 Mark) ein. Diese Summe war natürlich vollständig ungenügend, und ich hatte erst die Absicht, die Sache fallen zu lassen; jedoch nach reiflicherm Nachdenken beschlofs ich, mein Projekt auszuführen, und bat die Munizipalkammer, nur die Resultate meiner Arbeiten, also Karten und Memoranden, dem Provinziallandtage vorzulegen und diesen, gestützt auf die vorgelegten Arbeiten, zu bitten, eine gröfsere Summe zu dekretieren. Dies wurde mir zugesagt; jedoch die Munizipalkammer erfüllte ihr Versprechen nicht, und sah ich mich denn genötigt, mich direkt an den Provinziallandtag zu wenden, diesem Kopien meiner Arbeiten vorzulegen und um Gerechtigkeit zu bitten. Infolgedessen bekam die Munizipalkammer den Befehl, mir noch 1- bis 200000 Reïs (ca 400 Mark) zu zahlen.

Über diese meine Explorationstour berichtete ich seiner Zeit an Herrn v. Koseritz, Redakteur der Deutschen Zeitung in Porto Alegre. Ich lasse hier diese Berichte selbst folgen, da sie am frischesten meine Gedanken und die gewonnenen Eindrücke wiedergeben.

Acampamento am Alto Uruguay,
Passo da Boa Esperança, 24. März 1879.

Gestern, am Sonntag, kamen wir hier an nach 23tägiger harter, anstrengender Arbeit! 23 Tage Arbeit im Urwald ist allerdings gar nicht so schlimm, solange die Arbeitertruppe vollzählig ist und die Arbeit richtig verteilt werden kann; wenn man aber, wie ich, das Unglück hat, dafs, nachdem man schon 13 Tage im Urwalde und weit weg von jeglicher Aushilfe ist, 4 Mann, also die Hälfte der Leute, desertieren, weil ihnen die harte Arbeit zu viel wurde, so mufs man alle Kräfte, alle Energie aufbieten, um die Arbeit zu einem glücklichen Ende zu führen.

Wer da weifs, was es heifst, einen vollständig unbekannten Urwald mit nur 4 Mann zu durchkreuzen, 4 Last-

tiere mitzuführen, Picaden zu öffnen, zu messen etc., der wird sich einen Begriff davon machen können, wie wir arbeiten und allen Mut zusammennehmen mufsten, um der Arbeit nicht überdrüssig zu werden.

Wäre es eine Arbeit des Geldverdienstes halber gewesen, — ich hätte sie unter diesen Umständen bald liegen lassen und wäre umgekehrt; da es sich aber nicht um den Verdienst handelte (die Arbeit hat mir nur Geldverlust gebracht), sondern die „Entdeckung" des Uruguay für mich eine Ehrensache war, so mufste eben tapfer ausgehalten werden.

Schon in einem frühern Berichte erwähnte ich, dafs hier in diesen Gegenden noch mancherlei Entdeckungen zu machen und unsre Karten in jeder Beziehung zu berichtigen sind, dafs der Lauf des bedeutenden Rio da Varzea gröfstenteils ganz unbekannt ist, dafs man im Zweifel ist, ob sich der Rio da Fortaleza mit dem Rio da Guarita vereinigt oder in den Uruguay mündet, dafs der zwischen Nonohay und dem Rio da Guarita liegende Sertão eine wirklich unerforschte Wildnis ist. Schon zu verschiedenen Malen waren Trupps von Waldläufern hier eingedrungen, aber immer ohne Erfolg.

Seitdem ich vor 4 Jahren zum erstenmal den Uruguay erblickt, und das herrliche Thal des Goyo En in Nonohay kennen lernte, habe ich ihm mein ganzes Interesse zugewandt: es ist meine feste Überzeugung, dafs, wenn die Schiffbarkeit des Flusses auch viel zu wünschen übrig läfst und wenn die bisherigen Kolonisationsversuche auch keine Resultate gebracht haben, da sie alle gleich im Anfang scheiterten, — dafs trotz dem und alledem dieses ganze ungeheure Waldgebiet des Uruguay eine grofse Zukunft haben wird, dafs besonders die Munizipien Santo Angelo und Palmeira, welche den gröfsten Teil dieses Waldgebietes in ihren Grenzen einschliefsen, einen kolossalen Aufschwung nehmen, die reichsten Munizipien des Hochlandes werden müssen, wenn sich erst die Aufmerksamkeit der Regierung und der Bevölkerung der ganzen Provinz auf diese Gegenden richtet, wenn diese weite, unendlich reiche Waldzone kultiviert und der Zivilisation erschlossen wird.

Wer kennt in den andern Teilen der Provinz die Reichtümer des Urwaldes unsers mächtigen Uruguay? Wer glaubt wohl, dafs Palmeira, das verlassen im Nordwesten, in nächster Nähe des unwirtlichen Urwaldes liegt, irgend eine Zukunft haben könnte? Ich glaube fest an diese Zukunft.

Von dem Wunsche beseelt, etwas zur Erforschung dieses Waldgebietes und zur Vergröfserung unsrer Kenntnis seiner natürlichen Verhältnisse beizutragen, machte ich im vorigen Jahre infolge einer Bekanntmachung unsrer Munizipalkammer dieser den Vorschlag, von dem Rincão da Fortaleza eine Picade nach dem Uruguay aufzuschlagen, soviel als möglich das beste Terrain für eine später anzulegende Strafse aufsuchend. Die für diese Arbeit bewilligte Summe war allerdings so unbedeutend, dafs ich mich fast für die Kammer schäme, sie anzuführen: die guten Leutchen hatten diese Arbeit auf 400 000 Reïs (600—800 Mk.) veranschlagt!!! Ich sagte in meinem Vorschlage, dafs ja jeder, ohne grofser Rechenmeister zu sein, sich berechnen könnte, dafs diese Summe nicht einmal zur Deckung der Spesen hinreichend wäre, dafs ich mich aber vorläufig mit dieser Summe als „Beihilfe für meine Ausgaben" begnügen wollte, um dem Munizipium einen Dienst zu erweisen, und dafs die Kammer später nach vollendeter Arbeit noch eine Summe für mich in das Orçamento fürs nächste Jahr einschliefsen möge. Als Hauptpunkt des infolgedessen abgeschlossenen Kontraktes wurde die „Entdeckung des Uruguay" aufgenommen.

Es war am 1. d. M., als ich mit 8 Personen, 4 Lasttieren und einem gesattelten Pferde den Wald betrat, keineswegs zu erwarten, dafs die Arbeit eine so strapaziöse werden würde, wie sie leider durch das Zusammentreffen vieler ungünstiger Umstände geworden ist. Am Nachmittage vorher hatte ich noch eine Rekognoszierung nach der letzten Zunge des Rincão gemacht, um von hier, von einer Cochilha aus, einen Überblick über das ganze Terrain zu bekommen und danach meine Dispositionen zu treffen. Der Aussichtspunkt war sehr hoch, nach Norden und Osten hatte ich einen weiten Überblick über ein Chaos von Höhenzügen und das sich ins Unendliche hinziehende grüne Waldmeer. Glücklich war ich mit der von Anfang an eingeschlagenen Richtung, die ich nach den existierenden Karten und allen seit Jahren gesammelten Informationen angenommen hatte, da ich sie fast $3\frac{1}{2}$ Legoas beibehalten konnte, ohne ein Hindernis für eine anzulegende Strafse zu finden, — gewifs ein wahrer Glücksfall!

Bis an den Rand des Waldes begleiteten uns verschiedene Bewohner der Fortaleza, unter ihnen ein gewisser Gomes, der für meine Rechnung die Flufsexpedition auf dem Rio da Varzea bis zum Uruguay und diesen abwärts, um mit uns zusammenzutreffen, machen sollte. Meine Absicht war, dann selbst den Uruguay und den Rio da Varzea aufwärts zu fahren, um eine genaue Rekognoszierung vorzunehmen. Jedoch seit unsrer Ankunft hier, habe ich auf diese Fahrt schon verzichtet, denn der gegenwärtige Wasserstand des Uruguay macht sie unmöglich, und ich will herzlich froh sein, wenn wir nur mit den kühnen Schiffern zusammenkommen. Als ich am zehnten Tage nach unserm Eintritt in den Wald einen Teil der Leute mit den Lasttieren nach dem Campo schickte, um mehr Lebensmittel zu holen, wurde diesen von allen Leuten versichert, dafs wir nicht mit den Schiffern zusammentreffen würden, denn

entweder würden diese umkehren oder, was wahrscheinlicher, umkommen. Schöne Aussicht für uns, die wir hier auf jeden Fall eine Zeitlang warten mußten! Ich habe keine Nachricht mehr von den Leuten, warte ihrer in ängstlicher Spannung; verlangend wendet sich der Blick flußaufwärts, ob nicht bald ein Kanoe erscheint, aber bis jetzt vergeblich; nur Wasservögel beleben in großen Scharen die breite Wasserfläche, mit großem Geschrei auffliegend, sobald man einen Schuß unter sie abfeuert.

Es würde zu weit führen, wollte ich an dieser Stelle das ganze Messungsmemorial geben; ich glaube, es wird genügen, nur das Wichtigste anzuführen. Wetter, Terrain und Wald begünstigten uns anfänglich recht sehr, ebenso schien die eingeschlagene Richtung sehr gut gewählt zu sein, da wir in den ersten zwei Tagen nur ganz kleine Bäche, teils gegen Osten, teils gegen Westen fließend, dicht an den Quellen kreuzten, ein Beweis dafür, daß wir der Wasserscheide zwischen Rio da Fortaleza und Rio da Varzea folgten, was meine Absicht war; das Terrain war wenig wellenförmig, die Abfälle nach den verschiedenen Bächen sehr unbedeutend. Die Leute zeigten sich alle sehr tüchtig, so daß ich voller Hoffnung war, die Arbeit bald und glücklich zu bewältigen. Am 3. März gegen Mittag stiegen wir in ein tieferes Thal hinab und trafen hier einen größern, gegen Osten fließenden Bach, an welchem wir zeitig des Regens halber unser Nachtlager aufschlugen. Als das Wetter sich aufhellte, setzten die Leute die Arbeit fort, während ich mit einer Person hier blieb; nach kurzer Zeit schlugen unsre Hunde heftig an, wir sprangen schnell hinzu, konnten jedoch nichts sehen, während die Hunde in ihrem wilden Gebell, aber ohne vorwärts zu gehen, fortfuhren; wir fanden bei genauem Nachsuchen frische Tigerspuren, und die Arbeiter teilten uns nach ihrer Rückkehr mit, daß sie bei der Ersteigung der Cochilha einen Tiger aus seiner Mittagsruhe aufgestört hätten, auf jeden Fall denselben, der sich unsern Hunden bemerkbar machte. Wir benannten daher diesen Bach Lageado do Tigre.

Ich füge hier einige Zeilen aus meinem Tagebuche bei: Gestern abend war in unserm Lager alles eitel Lust und Freude. Zwar die Arbeit des Tages war hart gewesen, der Wald ungeheuer verwachsen, das Eröffnen der Meßlinien schwierig und angreifend; rüstig wurde von Sonnenaufgang bis -untergang marschiert und gearbeitet, und als wir des Abends nach unserm Lager kamen, da machte sich jeder schnell ein Plätzchen zurecht, um einen Augenblick zu ruhen und die müden Glieder zu strecken. Als aber zum frugalen Abendessen gerufen und dieses schnell verzehrt wurde, als dann die cuias gefüllt wurden, rückte einer nach dem andern dem Feuer näher, und bald machte der Mate die Reihe in der vollständigen Tafelrunde. Die Müdigkeit war vollständig verschwunden, Jagdgeschichten und sonstige Erlebnisse wurden erzählt, bis einer der Leute, als tüchtiger Sänger und Improvisator bekannt, eine der eigentümlichen Volksweisen anstimmte; bald suchte nun in improvisiertem Wettgesange einer den andern zu übertreffen, und mit allgemeinem Beifall wurden besonders treffende Einfälle aufgenommen. Sie sind eigentümlich, diese Volksweisen, es ist ein ganz merkwürdiger Gesang, und besonders die langgezogenen, leise verhallenden Schlußakkorde machen einen wunderbar wehmütigen Eindruck.

Welch köstlicher Vorwurf ist solche ein nächtliches Waldbild für den Maler! Hoch lodert die Flamme des mächtigen Wachtfeuers empor, die Stämme der nahen Baumriesen grell beleuchtend; bärtige, wild aussehende Gestalten haben sich in den verschiedensten Stellungen darum gelagert, alle mit dem Messer, einige sogar noch mit der Pistole im Gürtel. Das Wetter ist günstig und die Kleidung deshalb die möglichst einfache: Hemd, Unterhose und um die Hüfte geschlungen ein baumwollenes Tuch als Chiripá. Wild und verwegen sehen diese Leute wohl aus, deren Hautfarbe eine vollständige Farbenskala von schwarz durch braun und gelb bis zu weiß darbietet. Und doch sind es allerliebste Kerle und von Herzen gar nicht so böse, als ihr gefährliches Äußere glauben macht; nur der eine, der rechts neben mir liegt und trübe ins Feuer starrt, hat kein ganz reines Gewissen. Es ist eine hohe, kräftige Gestalt, von schönster Bronzefarbe, mit lang herabhängendem, straffen, schwarzen Haar; in seinem Gesichte spiegelt sich eine furchtbare Entschlossenheit, und nie habe ich ihn ohne seinen großen Facão gesehen, den er auch nachts nicht abzulegen scheint. Er hat vor Jahren einen Mord in Paraná begangen, einen Mord beim Spiel: er stieß seinem Gegner, der ihn um eine Kleinigkeit betrügen wollte, das Messer in die Brust, vielleicht dasselbe, dessen er sich noch heute bei der Arbeit und beim Essen bedient, und flüchtete. Er ist aber ein tüchtiger Waldläufer und guter Kamerad, und ich habe ihn vor kurzer Zeit, als ich allein mit ihm eine zweitägige Explorationstour machte, recht schätzen lernen.

Solche Abende am Wachtfeuer haben einen eigentümlichen Reiz, und der Zauber, der sie umgiebt, wiegt tausendfach die Beschwerden und Mühen des Tages auf. Höher und höher steigt der Mond und sendet seine silbernen Strahlen schon durch das Blätterwerk auf unser Lager herab, in dem es nach und nach stiller wird. Die Leute legen sich auf die Erde, gehüllt in ein Stückchen Decke, und schlafen bald. Das Feuer ist fast schon niedergebrannt, die Flamme ist erloschen, und die Glut beleuchtet grell die umliegenden Schläfer; auch für uns ist es Zeit, zur

Ruhe zu gehen, unbesorgt können wir schlafen, denn die Hunde sind wachsam.

Aber der Schlaf kommt nicht so schnell; gerade in solch wundervollen, unendlich einsamen Nächten erwacht die Erinnerung mit ganzer Macht, und Bilder aus der Vergangenheit, aus einer schönen, glücklichen Jugendzeit treten vor unser geistiges Auge und lassen sich nicht verwischen; in solchen Nächten, einsam im stillen Urwalde, in dieser eignen Umgebung, erwacht das Heimweh mit doppelter Gewalt, führen uns die Gedanken weit über Land und Meer, heimwärts, heimwärts zum fernen, lieben Vaterhause. Ob sie dort jetzt auch des Abwesenden gedenken?

Treten wir vor unser Zelt, wie still ist die Natur, welch hehrer Frieden ringsumher! Nur dann und wann vernimmt man den Ruf eines Nachtvogels, der mit scheuem Fluge durch das Blätterdach des sich über uns wölbenden Naturzeltes dahinzieht, oder man hört ein leises Geräusch im trocknen Unterholze, vielleicht ein Reh, das zur Tränke geht, oder ein Tatú, der schnell dahinläuft — sonst alles still. Welch friedliches Waldbild!

Wie ganz anders heute! Trübe ist der Tag angebrochen, ein feiner Regen rieselt hernieder, die Wolken scheinen fast auf den Gipfeln der Riesen des Waldes zu ruhen, und dies vermehrt noch das unbehagliche Gefühl, welches alle erfaſst hat. Vorsorglich bauten sich die Leute schon gestern abend eine Hütte, die, was Schnelligkeit anbetrifft, allen, was Schutz anbetrifft, nur geringen Ansprüchen genügen kann. Die Konstruktion derselben ist eine sehr einfache: 2 hohe Fronteckpfosten, 2 kleine Eckpfosten für die Hinterseite, dieselben entsprechend durch 2 Stangen verbunden, über welche als Dachlatten längere Stangen gelegt und mit Cipos befestigt werden, auf welche dann als Deckmaterial Palmblätter kommen, — das ist alles. Ich bin heute ganz auf mein kleines Zelt angewiesen, wo ich halb knieend, halb liegend und den Instrumentenkasten als Tisch benutzend schreibe. In der Hütte der Leute geht es sehr ruhig zu, denn sie liegen, mit Ausnahme von zweien, die sich mit Kartenspiel die Zeit vertreiben, alle zusammengekauert unter ihren Decken und schlafen.

Prachtvolle Waldungen sind es, in denen ich jetzt herumstreife, ca 3 Legoas entfernt von den nächsten Bewohnern am Rande des Campes; fast ganz weg- und steglos ist die weite Gegend, und man trifft höchstens einmal einen der alten tief ausgetretenen Jagdwege der Indianer, die heute nur noch wenig von ihnen benutzt werden, um nach ihren alten Jagd- und Fischplätzen zu gelangen. Die Indianer halten im Walde streng Gänsemarsch ein, daher kommt es, daſs diese Pfade alle sehr schmal, aber, wie Wildpfade, tief ausgetreten sind.

Es ist ein eigentümliches Leben, dieses Leben im Urwalde! Gefahren bringt es mancherlei, aber mehr noch Unbequemlichkeiten und Beschwerden. Und doch ist es ein merkwürdig beruhigendes Gefühl, sich fern vom „Hader der Parteien“, von den oft recht kleinlichen Skandalen der zivilisierten Welt, mit einigen erprobten Leuten im majestätischen Urwalde bei der Arbeit zu wissen, so ganz allein auf sich und die umgebende Natur beschränkt zu sein.

Von unserm Lager aus erstreckt sich der unermeſsliche Sertão bruto bis zum Uruguay und setzt sich auf dessen rechtem Ufer durch die Provinz Paraná bis nach Matto Grosso ununterbrochen fort. Der durch Paraná sich erstreckende Teil ist noch von Wilden bewohnt, aber doch schon in seiner ganzen Breite von West nach Ost exploriert. Noch neulich erschien in Palmas eine kleine Expedition (darunter ein Deutscher), welche von Itapúa ausgegangen war und sich durch den Urwald von Corrientes und Paraná glücklich durchgeschlagen hatte; diese kühnen Männer erzählten viel von den reichen, noch unberührten Theewäldern und von groſsen Campstrecken im Walde, welche letztern auf jeden Fall der einstigen zahlreichen Urbevölkerung ihre Entstehung verdanken.

Wenden wir aber heute unsre Aufmerksamkeit dem beschränkten Schauplatze unsrer gegenwärtigen Thätigkeit zu! Vielleicht führt uns später noch einmal ein gütiges Geschick nach Paraná, Santa Catharina und weiter nach dem Norden mit den tropischen Urwäldern, die sich schon die Phantasie des Knaben mit den glühendsten Farben ausmalte.

Es ist ein prächtiger Wald, der die Ufer des Uruguay und seiner Nebenflüsse meilenweit bedeckt; meistens Laubwald, matto branco, tragen nur die durchweg niedrigen Höhenzüge in der Nähe der Campos Nadelwälder, die gleich Inseln in dem weiten Meere von Laubwald liegen. Wie die Säulen eines mächtigen hohen Tempels ragen die tadellos geraden Stämme der stolzen Araukarien gen Himmel empor und über ihnen wölbt sich das aus den durchsichtigen Blätterkronen gewölbte Dach. Im Vergleich mit dem übrigen Walde sind diese Araukarienwälder „licht“ zu nennen und leicht zugänglich; viele Stellen findet man dagegen, wo der Boden weit mit den üppigst wuchernden Gravatás bedeckt und wo ein Fortkommen kaum möglich ist.

Anders im sogenannten „weiſsen Wald“! Mit kräftigem Hiebe des Facãos muſs man sich in diesem wüsten Chaos von Pflanzenformen einen Weg bahnen, jeden Schritt vorwärts sich erobern, denn das Unterholz macht den Wald vollständig unzugänglich. Welch’ mannigfaltige, welch’ gewaltige Vegetation tritt uns hier entgegen! Welche Baumriesen, ehrwürdig aussehend in dem Schmucke des wie ein weiſser Bart herabwallenden „Baumbartes!“ Von

einem zum andern schlingen sich Lianen und Cipós, oft von der wunderbarsten Form, in mannigfachster Gestalt; bedeckt sind sie von üppig wuchernden Orchideen mit den sonderbarsten, originellsten bunten Blüten. Und auf dem Boden das undurchdringliche Gewirr von kleinen und großen Farnkräutern, jungem Holze, von Dornen, Rohrgras und Cipós &c., von umgestürzten Bäumen, die wieder eine ganze Vegetation tragen! Der Urwald beängstigt und bedrückt den Eindringling durch den gewaltigen Eindruck, den die Großartigkeit seiner Vegetationsformen, das unentwirrbare Chaos macht.

Der Wald bietet uns in seinen hervorragenden Pflanzenformen keine neue Erscheinung, wir finden nur unsre alten Bekannten aus der Koloniezone und die wir später in Nonohay kennen lernten. Hier und da treffen wir in kleinen Gruppen die weißrindige, dem Catiguá sehr ähnliche Jaboticába, vereinzelt und durch den ganzen Wald zerstreut in prächtigen Exemplaren den Sassafras, zahlreicher als in den Kolonien den Paina. Von allen Schmarotzern fesselt unsern Blick der Goimbé mit seiner bis 3 Palmos hohen üppiggrünen Blattkrone, und seinen unendlich zahlreichen Lianen. Wer von seiner herrlichen Frucht, die im Januar reift, genossen hat, wird sich immer dankbar und freundlich des Goimbé erinnern.

An manchen Stellen, besonders an steilen Abhängen nach größern Bächen, nimmt oft der Wald einen ganz besondern Charakter an, da die Farne die Oberhand bekommen; man befindet sich plötzlich inmitten eines Wäldchens von Baumfarnen bis zu Mannshöhe und noch höher. Wir haben hier zwei Arten von diesen Baumfarnen: der eine, dessen Stamm außer dem holzigen Harze, das von weißer Farbe, auf dem Querscheitel die wunderlichsten von den dunkeln Gefäßbündeln gebildeten Figuren zeigt, aus einem faserig-wolligen Gewebe besteht, das von samtartiger brauner Farbe ist (Jaji oder Jajim), und der Jajim d'espinho, dessen Stamm viel dünner ist und dessen äußere Schale von blätterig übereinandergelegten losen Schichten, die mit Dornen besetzt sind, gebildet wird.

Der Urwald ist still; wie er des eigentlichen Blumenschmuckes entbehrt, der durch die Schmarotzerpflanzen, die oft hoch an den Bäumen ihre wunderbaren bizarren Blüten treiben, nicht ersetzt werden kann, so entbehrt er auch des Gesangs der gefiederten Welt. Nur in Lichtungen, nur dort, wo die Kultur ihnen schon ein Stückchen abgerungen hat, kann man sich in den Morgenstunden vor Sonnenaufgang am Vogelgesange erfreuen, mit Vergnügen dem Sabiá und dem Gezwitscher verschiedener Finkenarten zuhören. Mit lautem Gekreische fliegt ein großer Schwarm von Papageien über unsre Köpfe, ein eifrig arbeitender Specht erregt durch sein lautes, anhaltendes Klopfen unsre Aufmerksamkeit, ein Paar buntgefärbte Tucans mit unförmlichem Schnabel fliegt kreischend dahin. Aber einen Vogelruf gibt es, den der, der ihn gehört hat, nicht wieder vergißt: den silberhellen, glockenreinen Schlag des Schmiedes (Ferrador). Mehr als für das Ohr bietet uns die Vogelwelt für den Magen, und wir wollen in dieser Beziehung nicht vergessen, den Jacú, Jacú-tinga und Macúco zu erwähnen.

Schon am zweiten Tage hatten wir den Tannenwald (Pinhal) hinter uns gelassen, der hier nur an dem Rande des Campos in einer Breite von einer halben Legoa auftritt; ebenso vermißten wir von jetzt an vollständig den Jajim d'espinho, der ein Zeichen von schlechtem Boden ist. Der Wald, den wir von da an durchkreuzten, war der schönste, prächtigste und üppigste Hochwald, das Anzeichen des fruchtbarsten Bodens. Häufig trafen wir kleine Gruppen der Jaboticába (Eugenia centiflora), die zur Familie der Myrtaceen gehört, wie auch in ganz ungewöhnlich großen Exemplaren die große baumartige Brennessel Ortiga brava; während an verschiedenen Punkten am Rande des Campos der Sassafras vereinzelt auftritt, und ich erwartete, ihn hier sehr zahlreich zu treffen, ist uns doch keiner zu Gesicht gekommen, ebensowenig wie der Theebaum. — Nachdem wir am 4. Tage unser Lager an dem Lageado do Tigre aufgehoben hatten, arbeiteten wir Tag für Tag ununterbrochen bis zum Abend des 8. März, an welchem wir einen großen Bach, der nach Westen fließt, erreichten. Hier trafen wir einige ganz kolossale Bäume von Tunas (Kaktus), so daß wir den Bach Lageado das Tunas nannten. Das Terrain war bis hierher sehr günstig gewesen, dagegen hatten wir zwei sehr mühevolle Tage gehabt, um uns durch ein sehr schlechtes Stück Wald durchzuarbeiten; hier war der Wald wirklich total von Chrysiuma und teilweise von Taquára-assú verschlossen, so daß wir an jedem dieser beiden Tage nicht mehr als 1300 m aufhauen konnten. Unsre Picade kreuzte über einige herrliche Stellen für Ansiedelungen; besonders gefiel den Leuten die Cochilha do Palmital, eine sanfte, sich nach Westen abflachende und von zwei Lageados eingeschlossene Cochilha mit herrlichem Hochwalde und einer Unmasse untadelhaft gewachsener Palmen.

Hier an dem Lageado das Tunas ließen wir uns für einige Tage häuslich nieder. Obgleich wir noch Lebensmittel für längere Zeit hatten, mußte ich doch die Lasttiere mit einem Teile der Leute zurücksenden, um mehr Lebensmittel zu holen, da es weiterhin unmöglich sein würde, nochmals nach dem Campo zu schicken, von dem wir schon mehr als $2\frac{1}{2}$ Legoas entfernt waren. Um nicht jeden Tag zu weit nach dem Lager zurückgehen zu müssen, und da der folgende Tag selbst ein Sonntag war, beschlossen

wir, hier einen Ruhetag zu machen, während ein Teil der Leute mit den Lasttieren zurückkehrte. Ich benutzte diesen freien Tag, den ersten seit unserm Eintritt in den Wald, zum Zeichnen, um nicht gar zu sehr mit dieser Arbeit im Rückstand zu bleiben, die Leute dagegen die freien Stunden zur Jagd und zum Honigsuchen; nur die Bestrebungen in letzterer Beziehung waren von Erfolg, und zwar vom besten gekrönt, während die Jäger, infolge des Mangels an guten Jagdhunden, nichts heimbrachten und nur von den Spuren alles möglichen Wildes erzählten. An Honig konnten wir uns diesen Tag also weidlich satt essen; es wurde von den verschiedensten Sorten gefunden und ausgehauen. Aus reiner Wißbegierde versuchte ich auch den bekannten Honig des Iratim; obgleich ich nur sehr wenig davon aß, wurde mir so unwohl davon, daß ich ihn nie wieder versuchen werde. Die Leute hatten mir allerdings schon gesagt, daß dies ein sehr gefährlicher Honig wäre und deshalb nie gegessen, sondern nur zu Medizin verarbeitet würde. — Nach den Aussagen der Leute bildet dieser Lageado etwa 200 Braças abwärts von unserm Lagerplatze zwei sehr hohe Wasserfälle und fließt von da an in einem sehr tiefen, engen Thale; mit der eingeschlagenen Richtung waren wir bisher also sehr glücklich gewesen, da sie alles sehr koupierte Terrain vermieden hatte. Wir arbeiteten die zwei folgenden Tage, teilweise mit Regen, mußten aber leider immer nach unserm Lager zurückkehren. Diese Märsche besonders sind es, welche den Menschen müde machen.

Endlich konnten wir den Weitermarsch mit allem Gepäck und den sehr schwer beladenen vier Lasttieren vornehmen; wir wußten nun, daß wir mit dem, was wir hatten, und mit Nachhilfe durch Jagd bis zum Ende der Arbeit und bis zur Rückkehr nach dem Campo ausreichen mußten. Ich gab deshalb dem Koch den strengen Befehl, jeden, der sich auf eigne Faust Essen bereiten oder sonst an den immerhin reichlichen Vorräten an Lebensmitteln vergreifen wollte, abzuweisen, damit wir nicht durch Verschwendung später Not zu leiden hätten.

Das Terrain war immer noch sehr günstig, und wir konnten an diesem Tage die Marke der drei Legoas setzen; wir lagerten uns an einem prächtigen, nach Westen fließenden Bache, der am folgenden Tage seinen Namen bekam und durch diesen Namen die wichtigste Episode der Geschichte unsrer Exploration auf die Nachwelt bringen soll. Die verschiedenen Cochilhas, die wir kreuzten, boten bis jetzt noch geringe Steigungen dar. Auffallend wurden mehr und mehr in dem sie bedeckenden Hochwalde die kolossalen baumartigen Brennesseln, deren manche Stämme von 1 bis 2 Palmos und mehr im Durchmesser hatten. Die Existenz dieser Pflanze in solchen Exemplaren ist nicht nur das Anzeichen des fruchtbarsten Bodens, sondern auch ein Beweis dafür, daß der Reif hier an diesen Punkten keinen Schaden thut.

Am Morgen des 14. mußte ich einem der Arbeiter wegen eigenmächtigen Eingreifens und Verfügung über die Lebensmittel einen Verweis geben; dieser fand sich dadurch in seiner Würde als freier Mann gekränkt und erklärte mir, daß er umkehren würde; dieselbe Erklärung machten noch drei andre. Daß das Fehlen von 4 Mann für mich kein kleines Hindernis war, die Arbeit fortzusetzen, ist klar, und fast verzweifelte ich, das Ziel zu erreichen; jedoch der Ehrgeiz, den die treugebliebenen 4 Mann hatten, glich so ziemlich den Unterschied aus.

So machten wir uns zum Vorwärtsmarsche fertig und tauften den Bach: „Lageado dos 4 desertores“.

Fast scheint es mir, als wenn die 4 Deserteure eine Ahnung gehabt hätten, daß das gute Terrain bald aufhören würde und harte Arbeit unser harrte; denn schon am Nachmittage desselben Tages trafen wir Terrain, wo es uns sehr schwer ward, mit den beladenen Lasttieren zu passieren. Es war der erste bedeutende Abfall, den wir trafen, außerdem sehr steil, so daß wir an verschiedenen Stellen mit vereinten Kräften Felsblöcke ausreißen mußten, um einen leidlich passierbaren Pfad zu schaffen. Endlich erreichten wir einen großen, nach Nordwesten fließenden Bach, wo wir unser Lager aufschlugen.

Es war hier der tiefste Punkt, den wir bis jetzt getroffen hatten; während das Aneroid auf der Höhe einen Luftdruck 717,2 mm (schon reduziert) ergab, zeigte es hier 735,43 mm, gab also für den Unterschied zwischen der Cochilha und dem Fuße des Thales ca 200 Meter.

Am andern Tage kreuzten wir mit der Picade den Bach, dessen Bett ein sehr breites ist, wenn es auch infolge der herrschenden großen Trockenheit fast ohne Wasser war. Jedoch war der Berg, den wir sofort zu ersteigen hatten, so steil, daß es unmöglich war, hier mit Lasttieren zu passieren; wir überließen deshalb unsre Tiere sich selbst und setzten die Arbeit mit einfachem Meßpik fort, um zuerst zu sehen, „was hinter den Bergen sei“. Mit vieler Mühe arbeiteten wir uns den steilen Abhang hinauf und erreichten eine Hochebene, die aber bald schroff nach einem engen und tiefen Thale abfiel; mit der Meßlinie arbeiteten wir uns glücklich auch hier hinab, und da es unmöglich war, einen Weg für Lasttiere aufzumachen, gingen wir den kleinen Bach abwärts bis zur Vereinigung mit dem von unserm Lager und öffneten eine Picade diesen aufwärts bis dorthin.

Am 16. früh machten wir uns marschfertig. Da wir sehr viele Lebensmittel hatten — denn wir waren ja für noch

einmal so viele Leute verproviantiert —, und um unsern Marsch etwas zu erleichtern, ließen wir hier einen Teil der Vorräte, gut verpackt und aufgehängt, zurück; infolgedessen nannten wir den Bach Lageado do Deposito. An der Mündung des erwähnten kleinen Baches schlugen wir unser Lager auf, um von hier aus von neuem in der anfänglichen Richtung vorwärts zu gehen.

Wegen dieser Lageado do Deposito begannen gewisse Zweifel in mir aufzusteigen. Der Richtung des Laufes nach, so weit ich diese hatte beobachten können, schien es, daſs sie sich mit dem Rio da Fortaleza nicht mehr vereinigen könnte, sondern direkt in den Uruguay münden müſste. Nach den Karten der Provinz existiert oberhalb der Mündung der Guarita die der Fortaleza; da mir aber zu verschiedenen Malen von den Indianern versichert worden war, daſs die Fortaleza nicht in den Uruguay münde, sondern in die Guarita, wie mir auch verschiedene Theemacher, die am Vereinigungspunkte beider Flüsse gewesen sind, bestätigten, so muſs diese Mündung der Fortaleza, „an seiner Mündung Rio Pardo genannt", wie auf der offiziellen Karte steht, die Mündung eines andern Flusses oder Baches sein. In diesem Falle konnte es aber recht gut die Mündung unsrer Lageado do Deposito sein, welche hier schon sehr breit ist und deren Mündung eine ganz ansehnliche Breite haben muſs. Wenn diese meine Vermutung richtig, war es natürlich viel vorteilhafter, diesen Bach abwärts zu gehen, als ein immerhin sehr koupiertes Terrain mit allerlei Hindernissen zu durchkreuzen, und deshalb sandte ich von hier zwei meiner Leute abwärts, um etwas Aufklärung zu bekommen.

Die Leute kamen am andern Tage zurück; jedoch waren die Nachrichten, welche sie zurückbrachten, nicht gerade ermutigend; bestimmt erklärten sie, daſs der Bach sich nicht mit dem Rio da Fortaleza vereinige, sondern daſs er, seiner ganzen beobachteten Richtung nach, direkt in den Uruguay münden müſste. Jedoch sein Thal erlaube nicht, einen gangbaren Weg aufzuschlagen, da in nicht zu groſser Entfernung von unserm Lager haushohe steile Felsen bis an das Wasser heranträten.

Während dieser Zeit hatte ich mit den andern zwei Mann den hohen Berg in unsrer Front erstiegen, und da wir ein leidlich gangbares Terrain, um mit Lasttieren zu passieren, gefunden hatten, beschlossen wir, von hier aus in unsrer anfänglichen Richtung wieder vorwärts zu gehen.

Am 18. setzten wir denn mit frischem Mute unsre Arbeit fort; wir lieſsen Tiere und Gepäck vorläufig zurück, erstiegen mit Leichtigkeit den Berg und erreichten eine breite, schöne Hochfläche, welche wir der Unzahl von enormen baumartigen Brennesseln wegen Chapadão das Ortigas nannten. Jedoch plötzlich schien der Boden unter uns zu schwinden: wir standen an einem senkrechten Abhange nach einem engen, tiefen Thale, auf dessen andrer Seite sich ebenfalls senkrechte Wände erhoben. Hier war gar kein Ausweg für Maultiere zu suchen. Wir stiegen deshalb teilweise mit Lebensgefahr den Abhang hinab und erreichten einen nach Westen flieſsenden Bach, den wir bis zu seiner Mündung mit der Lageado do Deposito verfolgten. Diese Mündung war ein prächtiger Ort, so daſs wir ihn Barra Alegre tauften. Wir gingen nun bachaufwärts nach unserm Lager zurück.

Unsre Lage war keineswegs beneidenswert. Obgleich wir festen Willen und die beste Absicht hatten, unsre Aufgabe zu lösen, schien es fast unmöglich, die Arbeit zu einem glücklichen Ende zu bringen; alle möglichen Hindernisse stellten sich uns entgegen, mit allen Schwierigkeiten hatten wir zu kämpfen; Mangel an Arbeitern, höchst ungünstiges Terrain &c. machten uns die Arbeit recht schwer. In solchen Lagen lernt man den Wert eines guten Kameraden schätzen, und ich kann meinen vier Kameraden nicht dankbar genug sein für die Ausdauer, mit welcher sie ihren Entschluſs ausführten: „Wir müssen den Uruguay erreichen, und wenn wir tot dort ankommen!"

Angesichts aller der sich uns entgegenstellenden Hindernisse beschlossen wir, hier an der Barra Alegre Tiere und Gepäck zurückzulassen. Wir schlugen das Zelt gut auf, packten Knaster, Lebensmittel, Gangalhas &c. hinein, nahmen Lebensmittel für 4 Tage auf den Rücken und marschierten los. Für die Tiere konnten wir natürlich nicht weiter sorgen, jedoch gab es viel Futter, so daſs sie nicht verhungern konnten, und die einzige Sorge, die ich hatte, war die, daſs die Tiger sich eins oder das andre zur Mahlzeit holen könnten.

Mit verschiedenen Windungen, fast immer nördliche Richtung einhaltend, arbeiteten wir am 19. noch 1350 m in immer ansteigendem Terrain und erreichten eine kleine Hochfläche; hier machten wir Nachtlager an einem kleinen Bache und setzten am 20., sowie der Tag graute, unsern Marsch fort; das Terrain stieg noch immer bald sanft, bald steiler an, doch konnten wir an diesem Tage noch nicht die Höhe erreichen. Nach vielem Suchen fanden wir abends etwas Wasser, denn die Trockenheit war so groſs, daſs das saftige Unterholz und das Laub der Bäume ganz welk war. Der folgende Tag, der 21., war für mich ein Tag der gröſsten Hoffnung, denn es war ohne Zweifel, daſs diese groſse Hochebene, wenn wir erst ihre Höhe erreicht hatten, nur nach dem Uruguay abfallen konnte; wir öffneten an diesem Tage 1700 m.

Endlich am 22. gegen 10 Uhr erreichten wir die wirkliche Höhe und standen am Abfalle. Von hier hatte man

eine großartige Aussicht, meilenweit nach Norden und Nordosten! Aber noch konnten wir nicht das Thal des Uruguay unterscheiden in dem Chaos von Thälern und Bergen, welches sich dem Auge darbot. Meinen fortlaufenden Beobachtungen am Aneroid zufolge, welche ich nach dem Terrain in höchstens stündlichen Intervallen anstellte, so daſs ich jeden Punkt auf den vorhergehenden zurückführen konnte, liegt diese Höhe Cima da Serra do Rio Uruguay 274 m höher als unser Lager an der Barra Alegre. Nachdem wir uns lange Zeit an dem Anblick des herrlichen Panoramas geweidet und frische Hoffnung gefaſst hatten, stiegen wir den Abhang hinab und erreichten einen kleinen trocknen Bach, der nach Osten flieſst.

Da ich jetzt sicher war, daſs der Uruguay nicht weit sein könnte, beschlossen wir, die Arbeit hier liegen zu lassen, um zuerst den Uruguay zu erreichen, vielleicht Nachricht von unsern Schiffern zu bekommen und dann auf dem Rückwege Picade zu öffnen und die Messung zu beendigen. Wir marschierten also den kleinen Bach abwärts und hielten, als wir einen kleinen Wassertümpel fanden, etwas Mittagsruhe; hier verzehrten wir den kleinen, kaum zureichenden Rest unsrer Lebensmittel und setzten dann so wohlgemut als möglich den Marsch fort. Wir passierten mit Lebensgefahr zwei hohe Wasserfälle und gelangten an einen gröſsern breiten Bach. Der Bach, sehr breit, war ebenfalls ganz trocken, so daſs wir, seinem Bette folgend, über Felsen und Steine kletternd unsern Marsch fortsetzten. An manchen Stellen fanden wir Haufen toter Fische und nannten deshalb den Bach Lageado dos Peixes mortos. Gegen Abend waren wir so glücklich, einen groſsen bärtigen Brüllaffen zu schieſsen, der, in Ermangelung andrer Nahrungsmittel, uns zum Abendessen diente. Es war das erste Mal, daſs ich Affenfleisch aſs, und es schmeckte mir sehr gut, denn der Tagesmarsch war sehr stark gewesen.

Früh im Morgengrauen des andern Tages (23. März), an einem Sonntage, brachen wir wieder auf; wir marschierten bis gegen Mittag im Bette des Baches durch Wasser und über Steine, so daſs es mir fast zu viel wurde, bis wir plötzlich starkes Rauschen hörten. Das muſste der Uruguay sein! Und jetzt ging es im Sturmschritt vorwärts. Wir muſsten, da das Wasser sehr tief wurde, durch den Wald vordringen, und weder Dornen, noch Cipó, noch Chrysiuma war ein Hindernis, bis sich plötzlich der Wald öffnete und im strahlenden Sonnenschein der breite Wasserspiegel des Uruguay vor uns lag!!!

Unsre Freude zu beschreiben — das ist unmöglich, denn wer nicht selbst einen derartigen Augenblick erlebt hat, kann sich keinen Begriff davon machen. Kräftige „Hurras“ tönten immer und immer wieder über den Wasserspiegel hin, und Schuſs auf Schuſs wiederholte sich im tausendfachen Echo, so daſs Scharen von Wasservögeln entsetzt aufschwirrten und laut kreischend aufflogen, wahrscheinlich böse und erzürnt über die Störung ihrer paradiesischen Ruhe.

Unsre freudige Stimmung wurde erhöht durch die Ankunft des Canoes mit den Leuten, die vom Rio da Varzea kommend, am Uruguay zu uns stoſsen sollten. Die Ankömmlinge wurden alsbald nach unserm Lager geführt.

Am 27. machte ich mit 2 Mann eine kleine Fahrt stromaufwärts, während die andern Leute im Lager blieben, um hier eine gröſsere Lichtung um dasselbe zu schlagen, damit es schon von weitem deutlich zu erkennen sei. Das Ziel unsrer Stromfahrt war ca $^3/_4$ Legoa aufwärts gelegen und ein höchst interessanter Punkt bei der groſsen Trockenheit des Flusses. Der Fluſs hat auf dieser ganzen Strecke eine Breite von ungefähr 300 m, ist an einigen Stellen sehr flach, bildet an andern tiefe poços, so daſs wir da manchmal mit den langen Stangen keinen Grund erreichen konnten; aber hier an diesem Punkte strömte das ganze Wasser von beiden Seiten in einem genau in der Mitte des Bettes befindlichen Kanal von kaum 10 m Breite zusammen; der Rest des Fluſsbettes war vollständig trocken; das Bett wird durch Basalt gebildet, wie auch an dieser Stelle am linken Ufer schwarze Basaltmassen emporragten.

Nach allen eingezogenen Informationen glaube ich annehmen zu müssen, daſs diese Stelle der Passo do váo ist, wo die Indianer in frühern Zeiten den Fluſs überschritten haben und von dem mir Fongui öfters erzählt hat. Die Ufer bilden auf dieser Strecke eine weite, fruchtbare Niederung; nur oberhalb dieses Passo do váo ziehen sich einige Höhenzüge auf dem jenseitigen Ufer bis an den Fluſs heran, wie auch unterhalb unsers Passo da Boa Esperança, wo der Fluſs plötzlich nach Nordwest umbiegt, ein höherer Gebirgszug diesen begleitet. Jenseit dieses Gebirgszuges liegt die angebliche Mündung des Rio da Fortaleza, „an seiner Mündung Rio Pardo genannt“, welche nicht die des erwähnten Flusses, sondern die unsers Lageado do deposito ist.

Am 28. endlich machten wir uns für den Rückmarsch fertig. Die Canoa wurde an den hohen Ast eines Baumes so fest gebunden, daſs sie durch jedes Hochwasser die Lageado despraiado, an deren Mündung unser Lagerplatz liegt, aufwärts getrieben werden muſste, die Ruder und andre Sachen, die wir nicht mehr mitnehmen konnten, wurden ordentlich aufgehoben, und mit leichtem Herzen sagten wir dem Uruguay Lebewohl.

Es galt jetzt noch ein tüchtiges Stück Picade aufzumachen und zu messen, denn als wir am 22. am Abfalle der Cima da Serra do Rio Uruguay die Arbeit liegen lieſsen,

um zuerst das ersehnte Ziel zu erreichen, hatten wir nicht mehr an das Öffnen der Picade gedacht, sondern waren entweder dem Bachbette gefolgt oder, wo das Wasser tiefer wurde, durch den Wald „durchgeschlüpft“.

Wohlgemut arbeiteten wir am 29. wieder darauf los, kamen wir doch mit jeder Brasse, die gemessen wurde, unserm Lager, wo alles im Überfluſs war, näher. — Wir folgten mit unsrer Picade der Lageado dos Peixes mortos aufwärts und trafen das beste Terrain und den günstigsten Wald, so daſs unsre Arbeit rasch vorwärts ging. Auch waren wir sehr glücklich an diesem Tage, denn gegen Mittag, als der am Morgen durch das biſschen Reis keineswegs gestillte Appetit sich sehr bemerkbar machte, erlegten wir eine Anta, die denn auch sofort kunstgerecht zerlegt wurde. Ein groſses Feuer wurde angezündet und einige Braten zurechtgemacht. Ich habe noch niemals so essen sehen, wie bei dieser Gelegenheit; halbroh schon wurde das Fleisch verspeist und in ganz gewaltigen Quantitäten. Mir schmeckte das Fleisch gar nicht besonders, aber „Hunger thut weh“! Jeder röstete sich davon noch ein tüchtiges Stück Fleisch, das als Imbiſs für den Abend auf dem Rücken mitgenommen wurde, und dann wurde bis Anbruch der Dunkelheit mit doppelten Kräften gearbeitet.

Zu allem Unglück begann es alsbald furchtbar zu regnen, ja in Strömen zu gieſsen. Es blieb uns nichts übrig, als dieses Bad die ganze Nacht hindurch ohne Decke, ohne Poncho, ohne ein schützendes Dach und zuletzt auch ohne Feuer kauernd abzuhalten. Es war eine abscheuliche Nacht, und es gehörte mehr als guter Humor dazu die Sache erträglich zu finden. Und wie unendlich, wie ewig lang wurde diese unglückselige Nacht! Indes auch sie ging vorüber; aber als der Regen noch immer anhielt und keine Aussicht auf baldige Änderung war, wir auch in dem Zustande, in dem wir uns befanden, nicht arbeiten konnten, beschloſs ich, nach dem Lager zu marschieren, um dort besseres Wetter abzuwarten. Wir folgten also dem Bache selbst, in seinem Bette marschierend; meine Stiefeln hatten schon den Uruguay nicht mehr erreicht, und als Schuhwerk dienten mir nur ein Paar Sandalen, die ich jetzt im Bache, um sie zu schonen, auszog und wie die andern barfuſs marschierte. Meine Leute hatten Bedenken, daſs ich den Marsch auf diese Weise aushalten würde, und heute, wo glücklich alles überstanden ist, wundere ich mich auch, daſs ich es ausgehalten habe. Aber in der Hitze des Gefechtes übersieht man vieles und scheut keine Wunden. Als wir an dem Punkte, wo die Arbeit am 22. liegen geblieben war, ankamen, schnallte ich meine Sandalen wieder an, und wir legten nun die an $^3/_4$ Legoa lange Strecke bis zum Lagerplatz verhältnismäſsig schnell, aber immer unter strömendem Regen zurück. Als ich mich aber in meinem Zelte auf meinem Lager, das mir jetzt weicher als ein Daunenbett dünkte, ausstrecken konnte, da sprach ich ein „Gott sei Dank!“ aus vollstem Herzen. Wir hatten doch nun wieder unsre „Bequemlichkeit“, so wenig in andern Verhältnissen, und so viel, so unendlich viel hier Wir fanden alle unsre Sachen unberührt, aber sehr verschimmelt vor, und die Gangalhas mit dem Lederzeug hatten infolge der häufigen Regengüsse sehr gelitten. Trotz des immer noch anhaltenden Regens bauten die Leute, die auch alle wieder voller Mut und Lebenslust waren, noch einen groſsen Rancho, im Nu waren fünf prächtige Palmen gefällt, die reichliches Deckmaterial lieferten, so daſs der Rancho wasserdicht wurde.

Wir konnten zufrieden sein, daſs wir den Marsch hierher gemacht hatten, denn der Regen hielt noch die folgenden zwei Tage an, an denen wir der wohlverdienten Ruhe pflegten.

Endlich am 2. April hellte sich das Wetter auf, und wir beeilten uns, das noch fehlende Stück Picade zu öffnen und die Arbeit zu Ende zu bringen. Wir begannen an dem Punkte, wo wir am 22. März mit der Arbeit eingehalten hatten, und konnten mit unsrer Picade glücklich die steilsten Abfälle und Felswände umgehen, indem wir sie etwas westlicher führten; noch am selben Tage gelangten wir an das Ufer des Lageado dos Peixes mortos, wo wir unser Nachtlager aufschlugen, jedoch während der Nacht überraschte uns abermals ein ungemein heftiger und anhaltender Regenguſs, den wir mit dem gröſsten Gleichmut ertrugen.

Am 4. April endlich wurde der Rückmarsch angetreten. Unsre Lasttiere waren in sehr gutem Stande, und ich hatte nur den Verlust eines Pferdes zu beklagen; schlimmer stand es aber um das Riemen- und Lederwerk der Gangalhas, das vollständig verfault war, so daſs wir zum Goimbé unsre Zuflucht nehmen muſsten. Wir übernachteten an der Lageado das Tunas; am 5. erreichten wir wieder den Campo, nachdem wir 36 Tage im Walde gehaust hatten! —

Die Totallänge meiner Picade zwischen dem Rincão da Fortaleza und dem Passo da Boa Esperança beträgt 38530 m, davon 21175 m in einer geraden Linie. Die Picade, wie sie jetzt ist, ist natürlich kein offner Verkehrsweg, erlaubt aber ohne Schwierigkeiten einen beschränkten Verkehr mit Lasttieren, und die ersten 3 Legoas sind sogar sehr gut gangbar. Eine anzulegende Straſse könnte einst in der ganzen Ausdehnung meiner Picade folgen, und nur am Abfalle der Cochilha alta nach der Lageado do Deposito und an den Abhängen der Cima da Serra do Rio Uruguay ist es nötig, Umwege zu suchen, um die steilen Abhänge und Steigungen zu umgehen. Jetzt, da eine Picade offen, ist es ja leicht, an diesen Stellen das

beste Terrain aufzusuchen, wenigstens verirrt sich jetzt niemand mehr, wie es sonst geschehen.

Zur Konstruktion des Profils des durchkreuzten Terrains verwendete ich zwei Aneroidbarometer und bestimmte im ganzen 97 Punkte; der höchste, auf dem Gipfel der Cima da Serra, liegt 387 m über dem Niveau des Passo da Boa Esperança, erreicht also noch nicht die Höhe meiner Observation hier, Palmeira, welches 436 m über dem erwähnten Punkte liegt: der Eingangspunkt in den Wald liegt 320 m über dem Passo da Boa Esperança.

VIII.

Reise nach dem Passo dos Garruchos.

Osterwoche 1883.

Als ich mich im September 1874 zu einer Reise von Santa Cruz nach Passo Fundo entschlofs, schien dies mir, der ich noch keine gröfsere Reise im Lande gemacht hatte, ein ganz bedeutendes Unternehmen, zu welchem die umfangreichsten und sorgsamsten Vorbereitungen getroffen werden müfsten. War ich auch schon einige Jahre im Lande, so war ich doch in bezug auf Reisen vollständig unerfahren. Heute ist das anders und werden keine grofsen Umstände mehr gemacht. Ich habe seit jener Zeit, die gröfsern Reisen und Touren gerechnet, über 2000 Legoas zurückgelegt (allein vom September 1874 bis Mai 1876 900 Legoas; später wurde es mir zu viel, genau Buch darüber zu führen) und dabei die Serra Geral sechzehnmal an sieben verschiedenen Punkten gekreuzt, so dafs es mir jetzt auf eine kleine Reise von 100 Legoas gar nicht mehr ankommt. Grofse Vorbereitungen werden gar nicht mehr getroffen, denn ich bin in 24 Stunden reisefertig.

So bin ich vor wenigen Tagen von einer ganz hübschen Reise zurückgekommen, zu der ich auf folgende Art veranlafst wurde. Ich befand mich bei der Arbeit in der Serra do Butiá, 8 Legoas nordöstlich von Passo Fundo, als plötzlich ein Bote von Santo Angelo kam, der mich zur Messung und Teilung einer grofsen Fazenda am Passo dos Garruchos (Uruguay) abrief, eine Arbeit, die ich mit dem betreffenden Advokaten schon seit längerer Zeit kontrahiert hatte. Der Munizipalrichter von S. Borja hatte den Tag für den Beginn der Arbeit bestimmt, und ich durfte nicht fehlen. Am 10. Februar erhielt ich die Nachricht, am 12. wurde ich mit der angefangenen Arbeit fertig, am 13. gelangte ich nach Passo Fundo, wo ich den folgenden Tag blieb, um die schriftlichen Arbeiten der Messungsakten zu beendigen, und am 26. sollte ich am Ziele, am fernen Uruguay sein. Das war ich denn auch, hatte aber schliefslich meine Reise umsonst gemacht; da der Munizipalrichter die Messung bis April aufgeschoben hatte, mufste ich die Tour noch einmal machen. So hatte ich also eine kleine Vergnügungsreise gemacht, die mir drei Wochen raubte.

Am 15. verliefs ich Passo Fundo und langte am 16. in Palmeira an; ich bin auf dieser Strafse so oft hin- und hergereist, dafs sie mir über alle Mafsen langweilig ist; jedoch hat sie das Gute, dafs sie zu keiner Jahreszeit, auch nicht zur schlimmsten Regenzeit, dem Verkehr ein Hindernis bietet.

Am 19., einem Montag, trat ich die Weiterreise an. Ich schlug die Strafse nach Santo Angelo ein, wo ich mich über die fernere nächste Route informieren wollte; ich hatte zwar Eile, aber die Strafse führte an zwei befreundeten Familien gehörenden Estancias vorbei, und wenn auch die Sonne noch hoch genug am Himmel stand, so mufste doch schon Nachtquartier gemacht werden. Am andern Tage wurde schon um 9 Uhr zur Mittagsruhe abgesattelt. Drei Legoas hinter der zweiten der erwähnten Estancias passierten wir die „Porteira von S. Jacob“ und betraten damit das Munizip von Santo Angelo. Von hier aus wird die Strafse vorzüglich. In grofsen Bogen führt sie über den Rücken einer sich nur wenig abwechselnd senkenden und hebenden Cochilha hin. Am 23. machten wir Nachtquartier in Santa Cruz in einem kleinen, dicht an der Strafse gelegenen Capão; von hier rechnet man noch 5 Legoas bis Santo Angelo.

Als die Sonne aufging, sahen wir in einer Entfernung von ca $3\frac{1}{2}$ Legoas Santo Angelo mit seinen weifsen Häusern, umrahmt von üppigem Grün und gebadet in den Strahlen der Morgensonne, vor uns liegen.

Eigentümliche Gefühle waren es, die mich beschlichen, als ich vor 7 Jahren zum erstenmal Santo Angelo, beleuchtet von den Strahlen der untergehenden Sonne, erblickte. Ich war gespannt, den Ort kennen zu lernen, welcher, gleich einem Phönix, aus den Trümmern der alten Zwingburgen der Jesuiten auferstanden war; ich war voller Erwartung, den historischen Boden des einstigen mächtigen Jesuitenreiches zu betreten und die Sehnsucht zu befriedigen, welche seit langer Zeit mein Herz erfüllte, das in jeder Beziehung interessante Territorium kennen zu lernen, welches, von der Natur aufs reichste ausgestattet, von den Jesuiten mit grofsem Geschicke ausgewählt wurde, um ihr Gottesreich aufzurichten; wo sie Tausende von Wilden, Söhne der freien Natur, ansiedelten, ungeheure, pompöse Bauten aufführten, bestimmt, allen Stürmen der Zeit zu trotzen, Bauten, wie sie unsre Provinz sonst nicht aus alten und nicht aus neuen Zeiten aufweisen kann. Und doch ist alles heutzutage zerfallen und liegt in Trümmern!

Endlich passierten wir den Itaquarinchim, welcher die Cochilha, auf welcher Santo Angelo liegt, in einem Halb-

kreise umfließt, und hielten unsern Einzug in das Städtchen. Die Sonne brannte schon heiß hernieder, der Staub der Landstraße war entsetzlich gewesen, und wir hatten große Quantitäten davon hinuntergeschluckt oder noch in der Kehle stecken; doch nur noch wenige Minuten und die Erlösung war nahe, denn bei Freund Jorge Cassel konnten wir uns an einem Glase kühlen Bieres laben. Seinem hübschen, massiv gebauten Hause gegenüber befindet sich die Polizeiwache, gebaut aus altem Materiale daneben stehen einige aus einem Stück gehauene Säulen, Bruchstücke von Mauern und Reste des Frontispizes der ehemaligen prächtigen Kirche. Uniformierte Polizeisoldaten inmitten der Reste der alten Jesuitenkirche!

Am 24. erreichten wir den Ijuhy Grande. Der Wasserstand des bedeutenden Flusses war zwar sehr niedrig, jedoch kannte ich die Furt (den sogenannten Passo do Váo) nicht; wir riefen nach dem auf der andern Seite wohnenden Fährmann. Die Fähre ist so groß, daß sie die ganze Gesellschaft, 4 Menschen und 16 Tiere, auf einmal faßte; die Tiere blieben frei in einem abgeschlossenen Raume. Diese Fähre ist wirklich eine bewegliche Brücke, die beste, welche ich auf allen meinen Reisen angetroffen habe. Sie wurde auf Rechnung der Munizipalkammer konstruiert und zeigt, wie auch andre Verbesserungen, was eine Munizipalkammer selbst mit den bescheidensten Einkünften, wie die von Santo Angelo, thun kann, wenn sie den guten Willen hat, das Geld des Volkes zum allgemeinen Besten anzuwenden und nicht allein den Parteiinteressen zu dienen, wie es leider nur zu häufig geschieht.

Von hier schlugen wir die nach dem eine Legoa entfernten „Passa do Váo“ des Rio Ijuhysinho führende Straße ein; der Fluß ist an dieser Stelle schon sehr breit, aber der Wasserstand ein ungemein niedriger, was uns sehr lieb war, denn das Flußbett, welches bis zur Mitte von einer Felsplatte gebildet wird, besteht hinzu fast nur aus großen Rollsteinen, welche zwischen sich große Löcher bilden, so daß die Passage bei etwas höherm Wasserstande für einen Reisenden, der nicht gut „vaqueano“ ist, sehr gefährlich werden kann. Die den Fluß an beiden Ufern umsäumenden Waldstreifen sind hier ganz unbedeutend.

Endlich kamen wir, nachdem wir weitere zwei Legoas zurückgelegt hatten, nach S. João. Die Gegend bietet hier nicht viel Abwechselung: hügeliges, kahles Terrain und die Straße mit Steinen übersäet. São João besteht nur aus zwei oder drei Häusern und einigen elenden Ranchos; die Bauten der Jesuiten sind hier fast ganz verschwunden. Nach kurzer Rast brachen wir auf, um in dem drei Legoas entfernten S. Miguel Mittagsrast zu halten. Nach zwei Legoas vereinigte sich unsre Straße mit der von Santo Angelo kommenden Hauptfahrstraße, und nach einer weitern Viertel-Legoa erblickten wir S. Miguel mit den hervorragenden Ruinen der Kirche und ihres Turmes; hier verließen wir wieder die rechts führende Fahrstraße und erreichten bald das ersehnte Ziel, wo wir einige Stunden ruhten.

Der Kirchturm von S. Miguel! Es macht einen eigentümlichen Eindruck, hier im fernen Nordwesten der Provinz einen Kirchturm zu finden.

Sieben Jahre sind es her, daß ich das letzte Mal hier war, und der Zahn der Zeit arbeitet gewaltig an diesen Bauten; vor zwanzig, dreißig Jahren wäre viel, viel zu retten gewesen, und es hätte sich wohl der Mühe gelohnt, diese Zeugen der Thätigkeit der Gesellschaft Jesu zu erhalten. Aber wie das einst von ihnen gesammelte Volk nach allen Winden zerstreut wurde und im Laufe der Jahre vollständig unterging und verschwand, so scheint es auch das Los ihrer Zwingburgen zu sein, vom Erdboden zu verschwinden.

Von S. Miguel bis S. Lourenço, unserm Reiseziel für jenen Tag, rechnet man 3 Legoas. Die Straße bietet nichts Bemerkenswertes; zu beiden Seiten in einer Entfernung von wenigen Legoas ziehen sich zwei blaue Waldstreifen hin, nördlich die Serra des Ijuhy, südlich der schmale Waldstreifen, welcher den Rio Piratinim umsäumt; größere Estancias gibt es hier nicht, dagegen erblickt man fast an jedem Capão die besser oder schlechter gebauten Ranchos der zahlreichen Bevölkerung.

Als der Tag graute, sahen wir S. Luiz in der Entfernung von 1 Legoa vor uns liegen, und bei unsrer Ankunft daselbst hatte sich erst der kleinste Teil der Bewohner aus dem Schlafe erhoben. S. Luiz hat sich, nachdem es zur Villa erhoben wurde, tüchtig herausgemacht, überall sieht man neue, schon vollendete oder im Bau begriffene Häuser, meistens recht saubere und nette Bauten. Das alte, noch vollständig erhaltene Kollegium der Jesuiten dient in einem Teile als provisorische Kirche, im andern als Sitzungssaal der Munizipalkammer, Polizeiwache und Gefängnis und war im vorigen Jahre der Schauplatz einer blutigen That des Richters Lynch. Es ist schlimm, wenn das Volk selbst Gerechtigkeit üben muß; aber anderseits, wenn es dies thut, ist es auch wieder ein gutes Zeichen, denn es beweist, daß wenigstens das Volk den Sinn für Recht und Gerechtigkeit noch nicht verloren hat. Das Opfer der Lynchjustiz war der Urheber eines Raubmordes; er wurde zwar gefänglich eingezogen, genoß aber alle Freiheit: er ging spazieren, wann er wollte, und wohnte in einem besondern Zimmer, so daß man infolge der ihm zugewandten Protektion seine Freisprechung von der Jury erwarten mußte. Eines Morgens zogen, militärisch for-

miert, 40—50 Reiter in die Villa ein; der Zug wurde von acht Reitern eröffnet, denen eine Anzahl freigehender fetter Reservepferde folgte, worauf das Gros kam; sämtliche Reiter waren gut gekleidet, gut bewaffnet und gut beritten, manche Pferde strotzten sogar von Silbergeschirr. Auf dem Platze vor dem Kammergebäude hielten sie still, ein jeder mit der gespannten Pistole in der Hand; sechs Mann stiegen ab und brachten die Wache, welche zu den Waffen rief, zum Schweigen mit den Worten: „Rührt euch nicht, denn es ist nichts mit euch!“ Drei Mann betraten das Zimmer, in dem sich der Gefangene aufhielt; während zwei ihn an den Armen festhielten, setzte ihm der Dritte die Pistole auf die Brust und schofs ihn nieder. Nach gethaner Arbeit bestiegen sie die Pferde, und die Truppe verliefs in aller Ordnung das Städtchen und seine erschrockenen Bewohner. Die Behörde verhielt sich verständigerweise bei dem Vorfall und nachher ganz ruhig, — das Beste, was sie thun konnte.

Ich war im Zweifel, welchen Weg ich von S. Luiz aus einschlagen sollte; mir war in Santo Angelo gesagt worden, der nächste Weg wäre der über den Passo do Pedrinho im Rio Piratinim, während mir hier geraten wurde, über S. Nicoláo zu gehen. Wohl hatte ich die grofse Karte der Provinz bei mir, aber diese ist ja so ungenau und unzuverlässig, dafs sie absolut zu gar nichts dient. Ich entschlofs mich für letztere Route und hielt Mittagsruhe am drei Legoas entfernten Rio do Pirajú (Flufs der Goldfische). Nach einer durchwachten Nacht und einem Morgenritt von 8 Legoas war uns die Ruhe sehr nötig; jedoch nicht lange sollten wir uns ihrer erfreuen, denn ferner Donner störte uns bald aus unserm süfsesten Schlafe auf; aufserdem spürten wir ein ganz unerträgliches Jucken am ganzen Körper, und als wir der Ursache nachforschten, fanden wir, dafs wir voll der kleinsten Carrapatos (Holzmilben) waren. Jedoch das war jetzt Nebensache; wir machten uns schnell fertig, sattelten und beluden unsre Lasttiere, um wenigstens vor Ausbruch des Regens in den Sattel zu kommen, was uns denn auch gelang. Mit wahrem Wonnegefühl ertrugen wir dann den Regen; war es doch schon Wochen her, dafs es nicht mehr geregnet hatte, und infolgedessen der Staub der Landstrafse entsetzlich, die Campos verbrannt und die Bäche halb ausgetrocknet.

Die durchkreuzten Campos sind sehr verschieden: während an manchen Stellen der blanke Fels zu Tage tritt, weisen sie meistenteils den prächtigsten, üppigsten Graswuchs auf; gröfsere Viehherden sieht man nirgends, Hüttchen erblickt man nur von weitem und in grofsen Zwischenräumen — die ganze Gegend ist unendlich öde. Auch trafen wir keinen Menschen auf der ganzen Strecke von S. Luiz bis S. Nicoláo. Schon aus weiter Entfernung konnten wir den uralten Pinheiro erkennen, welcher in der ehemaligen Quinta der Patres steht, das „Wahrzeichen“ von S. Nicoláo; jedoch es wurde Nacht, bis wir unser Reiseziel erreichten. Wir ritten jedoch nicht in das Povo selbst, sondern ich suchte einen abseits wohnenden Landsmann Namens Bernhard auf, wo ich vor sieben oder acht Jahren schon einmal logiert hatte. Er kannte mich zwar nicht mehr; als ich ihm jedoch meinen Namen nannte, besann er sich auf mich, und wir fanden ein gutes Unterkommen für die Nacht. Es ist dies auch einer der über die ganze Provinz zerstreuten „Veteranen der Arbeit“; 1827 kam er als Soldat Pedros I. nach Brasilien.

Am folgenden Morgen brachen wir spät auf; es hatte die Nacht stark geregnet, und aufserdem gab man mir die Entfernung bis zum ersehnten Ziele auf nur 4 Legoas an, so dafs ich nicht zu eilen brauchte. Jenseit des Waldes, der das einstige S. Nicoláo bedeckt, haben sich einige Bewohner angesiedelt und bildet sich hier das moderne S. Nicoláo; zu irgend einer Bedeutung wird der Ort aber wohl nie wieder gelangen, denn wenn erst die Kolonisation des Alto Uruguay in Gang kommt, wird sich wohl der Passo do Santo Isidro zum bedeutenden Handelsplatz emporschwingen.

Landsmann Bernhard erzählte mir, dafs sich in den letzten Jahren verschiedene deutsche Familien auf eigne Faust am Serro Pellado angesiedelt hätten, denen es recht gut gehen soll. Eine derselben soll im vergangenen Jahre durch den Verkauf von fetten Schweinen ein nicht unbedeutendes Kapital erworben haben.

Man möchte wohl manchmal unmutig werden und an der Zukunft des herrlichen Landes schier verzweifeln, wenn man an die grenzenlose Indolenz und Gleichgültigkeit der Brasilianer und an den Mangel an Unternehmungsgeist, der unsre Deutschen auszeichnet, denkt. Die prächtigsten, fruchtbarsten jungfräulichen Waldungen, wie die Provinz sonst keine aufzuweisen hat, ziehen sich längs des linken Ufers des majestätischen Uruguay hin, unbewohnt und menschenleer. Und jenseit des Flusses, in Corrientes, haben englische Gesellschaften grofse Campstrecken erworben und Kolonien am Passo dos Garruchos und Santo Isidro angelegt, wo der Zuckerrohrbau in grofsartigem Mafsstabe und die Zuckerfabrikation mit den vollkommensten Maschinen betrieben wird. Wir sind wirklich Schlafmützen.

Ich passierte den Rio Piratinim an dem 1 Legoa von S. Nicoláo entfernten Passo do Sarmento; der schöne breite Flufs war sehr niedrig, so dafs wir ohne Gefahr durchreiten konnten. Der jenseit des Flusses wohnende Fährmann, ein freundlicher, sympathischer Mann, zeigte uns den Weg und sagte uns, dafs unser Reiseziel weiter sei, als ich glaubte; bis zur Fazenda von S. Lucas wären allerdings nur 4 Legoas, jedoch der Mann, an den ich dirigiert

sei, wohne noch weitere 3 Legoas entfernt. So hatten wir also noch 7 Legoas bis zum ersehnten Reiseziel; aber wie groſs, wie groſs sind diese Legoas hier in diesen Gegenden! Es sind eben „legoas de campeiro", der, meistens im Galopp über die Cochilhas hinsprengend, die Entfernungen sehr klein findet.

Die Campos südlich des Piratinim zeigen groſse Unterschiede gegen die nördlich des Flusses gelegenen: der auf diesem vorwiegende „barba de bode" (Bocksbart) verschwindet, und „macega", das beste Viehfutter, gewinnt die Oberhand, oft vermischt mit dem wohlriechenden „capim limão"; stellenweise soll sich auch das giftige „mio-mio", eine üppiggrüne Grasart, finden, jedoch habe ich es nirgends angetroffen. Auch das Terrain ändert sich: die Cochilhas nehmen an Höhe ab und an Länge und Breite zu, so daſs sie nur als sanfte Erdwellen erscheinen. Man bekommt hier schon einen Begriff von den Campos der Fronteira.

Obgleich die Sonne noch hoch am Himmel stand, machten wir doch, nachdem wir 3 Legoas geritten waren, Nachtquartier, da ein Pferd lahm wurde und einige andre müde waren, und schlugen dasselbe in der menschenleeren Gegend, wo kein Haus, kein Weg und Steg zu sehen war, an einem Bache auf; Futter für die hungrigen Tiere gab es vorzügliches und im Überfluſs, so daſs sie sich ordentlich erholen konnten; auch ich erfrischte und erholte mich durch ein erquickendes Bad; dann suchte ich mir ein schattiges Plätzchen, machte es mir hier bequem, und behaglich eine Zigarre schmauchend, kam eine so rechte Sonntagsstimmung (es war ein Sonntag) über mich.

Am Uruguay hielt ich mich diesmal nur zwei Tage im gastfreundlichen Hause meines Landsmannes Fuchs auf. Die Arbeit war, wie schon erwähnt, vom betreffenden Munizipalrichter aufgeschoben worden, und ich mochte denn auch nicht ohne Ursache noch mehr kostbare Zeit verlieren. Ich machte nur einen Spazierritt nach dem 1 Legoa entfernten Uruguay, der hier ein prächtiger Strom ist; einen Besuch der englischen Niederlassungen jenseit des Flusses schob ich für die Wiederkehr im Mai auf.

Die Rückreise machte ich die ersten drei Tage in Begleitung des Landsmannes Fuchs, welcher seinen Bruder am Carajásinho besuchen wollte. Wir schlugen den nähern Weg über den Passo Santa Maria im Piratinim ein, wo wir am ersten Reisetage Nachtlager machten. Am folgenden Tage unsrer Reise führte uns Fuchs auf Richtwegen und oft über weg- und steglosen Camp nach der von S. Luiz nach S. Nicoláo führenden Fahrstraſse, die wir in der Nähe vom Pirajú erreichten. Am selben Tage ritten wir noch bis S. Luiz, wo wir Freund Blau, einen frühern Garibaldianer, begrüſsten, und machten der Bequemlichkeit für die Pferde halber Nachtquartier auf einer einem Deutschen (Franz Staup aus Santa Cruz) gehörigen Chacara.

Wie dieser zweite Reisetag nichts Besonderes geboten hatte, so auch der folgende, der uns, S. Lourenço und S. Miguel $^1/_2$ Legoa rechts lassend, bis zum Abzweigepunkt der nach Santa Maria führenden Hauptstraſse brachte. Dies war die letzte Nacht, die ich mit Landsmann Fuchs verbrachte, denn hier trennten sich unsre Straſsen; fest muſste ich ihm versprechen, im Mai wiederzukommen, und da ich den alten Mann durch sein biederes, echt deutsches Wesen lieb gewonnen, er mich auſserdem für die verlorene Reise in pekuniärer Beziehung entschädigt hatte, gab ich das Versprechen gern, und mit einem kräftigen Händedruck trennten wir uns. Ich freue mich immer aufrichtig, wenn ich hier unter der Landbevölkerung einen echten alten Deutschen treffe, der sich durch seiner Hände Arbeit emporgeschwungen und einen geachteten Namen erworben hat.

Früh am nächsten Morgen brachen wir auf; Landsmann Fuchs schlug die rechts abführende Straſse ein, um seinen am Carajásinho, ca 3 Legoas entfernt, wohnenden Bruder zu besuchen, und ich zog meine Straſse nach Santo Angelo, wo ich den nächsten Tag ruhte.

In Santo Angelo ist das deutsche Element sehr stark vertreten, und fast die Hälfte der Bewohner sind von deutscher Abstammung. Ich zählte unter 10 Kaufleuten fünf Deutsche, ferner von Deutschen 3 Schuhmacher, 2 Tischler (unter dreien), einen Gerber, einen Schmied (von zweien), 2 Maurer (von vieren), einen Apotheker.

Am andern Morgen früh brach ich auf und erreichte noch am nächsten Tage spät abends Palmeira, wo ich dann einige Tage in meinem „Wigwam" der wohlverdienten Ruhe pflegte. —

Mitte Mai muſste ich die Reise abermals machen; war die erste durchweg vom schönsten, fast nur zu trocknem Wetter begünstigt gewesen, so muſste ich die zweite schon mit Regen antreten. Ich hatte mit dem Boten, der mir die Nachricht von Santo Angelo brachte, abgesprochen, uns in S. Luiz zu treffen, um von dort die Reise zusammen zu machen, und nahm deshalb von hier auſser meinem langjährigen schwarzen Begleiter „Freitag" — dem ich übrigens als Lohn für seine Treue und Anhänglichkeit die Freiheit gekauft habe — nur einen Begleiter mit. Zwei Tage muſste ich im Regen zu Pferde resp. Esel aushalten; am dritten hellte sich das Wetter auf, ich gelangte sehr früh nach Santo Angelo und wollte noch weiter reiten, aber der Rio Ijuhy war so angeschwollen, daſs die Fähre nicht arbeiten konnte. Am andern Morgen wurden wir aber übergesetzt, während das Übersetzen über den Ijuhysinho der elenden Fähre halber fast drei Stunden in An-

spruch nahm; allerdings passierte ich nicht den Hauptpafs der Fahrstrafse, sondern den auf der nach S. João führenden Nebenstrafse. Am andern Tage 6 Legoas — Regen — Nachtquartier in S. Lourenço. Hier hörte ich, dafs vergangene Nacht von der Polizei ein berühmter Viehdieb gefangen und nach S. Luiz gebracht worden war, woselbst man ihn eines Tages im Gefängnis mit abgeschnittenem Halse fand, an welchem Tage auch ein Sohn von ihm ermordet wurde. Seltsames Zusammentreffen und paradiesische Zustände! Und dabei soll man reisen!!

Am folgenden Tage 7 Legoas — Regen — Nachtquartier am Passo do Pedrinho im Piratinim. Ich hatte nämlich infolge des Regens meine Reiseroute ändern müssen, da ich, über S. Luiz gehend, den Rio Pirajú zu überschreiten hatte, der wahrscheinlich nicht zu passieren war; deshalb schlug ich den Weg über den Passo do Pedrinho ein, der auch bedeutend besser und näher ist. Am andern Tage kein Regen, aber „Schnuttelwetter" (das Wort gehört zwar nicht der Schriftsprache an, ist aber recht bezeichnend). Gegen Abend hellte sich das Wetter ganz auf, aber unser Reiseziel war noch weit; ich wollte aber in keinem unbekannten Hause bleiben. Glücklicherweise war gerade Vollmond, und wir kamen bei taghellem Mondschein am gesteckten Ziele an. Jedoch der ehemalige Herr des Hauses war weggezogen — so sagte uns ein durchaus nicht vertrauenerweckender Caboclo, der allein im Hause war. Was thun? Die Tagestour, 11 Legoas, war stark gewesen, wir waren nafs und müde — also absatteln! Ich sattelte ab; aber als meine Gefährten die Lasttiere absatteln wollten, kam mir plötzlich der Gedanke: „Es ist nicht gut, hier zu bleiben", und ich beschlofs noch $^3/_4$ Legoa bis zu einer Estancia zu reiten, wo ich schon von meiner ersten Reise her bekannt war. Gesagt, gethan! Noch 1 Stunde Ritt in prächtigster, aber bitterlich kalter Mondscheinnacht, und wir hielten an der Estancia, wo ich zu meiner Freude Landsmann Fuchs traf, der mich seit dem vorhergehenden Tage schon erwartete. Später, auf der Rückreise, habe ich erst erfahren, was an diesem Tage hinter meinem Rücken geschah: zwei Stunden, nachdem ich mich von meinem Reisebegleiter getrennt hatte, kamen in dem Hause, wo er geblieben war, drei Unbekannte an und fragten nach einem „moço ruivo, com oculos". Mein Begleiter sagte, dafs ich weiter geritten sei; darauf fragten sie, wo ich über Nacht bleiben würde und ob ich Mulakäufer aus S. Paulo sei, worauf der Mann antwortete, dafs er dies nicht wisse. Die drei Unbekannten bestiegen ihre Pferde und folgten meiner Spur.

Hier in diesen Gegenden ist es nicht Usus, Maultiere zu reiten, und wer hier mit Maultieren reist, gilt als Paulist, d. h. als Käufer von Trupps von Maultieren, bei denen viel Geld anzutreffen als sicher anzunehmen ist. So werden mich diese drei Unbekannten, welche eben weiter nichts als drei Halsabschneider waren, für einen Paulisten gehalten haben, den zu berauben sie sicher für ein gutes Geschäft hielten.

Am nächsten Tage ritt ich mit Landsmann Fuchs bis zu seiner 3 Legoas entfernten Wohnung. Am 24. Mai traf auch das „Gericht" von S. Borja ein: der Munizipalrichter mit Schreiber, Gerichtsdienern, dem Advokaten &c., glücklicherweise alles ganz famose Leute, mit denen ich recht gut ausgekommen bin und die ihrerseits auch mit mir zufrieden waren. 47 Tage hielt ich mich in S. Lucas auf; war auch der gröfste Teil der Zeit der Arbeit gewidmet, so trugen doch verschiedene glücklich zusammentreffende Umstände dazu bei, mir diese 7 Wochen zu recht angenehm verlebten zu machen.

In einer Ausdehnung von 11 Legoas bin ich meinem alten lieben Freunde, dem Uruguay, nicht von der Seite gegangen und habe ihn getreulich in allen seinen Windungen, die oft fast unmöglich erscheinen, begleitet. Unnötig ist es wohl, zu bemerken, dafs er in der von mir aufgenommenen Strecke ganz anders läuft, als er auf der „offiziellen" Karte unsrer Provinz gezeichnet ist.

Der Wasserstand des Flusses war zur Zeit meines Aufenthaltes ein mittlerer, aber doch nicht hoch genug, um die Stromschnelle des Garruchos, etwas oberhalb des gleichnamigen Passes, ganz verschwinden zu lassen, wenn sie auch gerade kein bedeutendes Hindernis der Schiffahrt bot. Zu jener Zeit machten die argentinischen Dampfer wöchentlich eine Fahrt von S. Tomé (nördlich von S. Borja) bis nach der am Passo dos Garruchos gelegenen englischen Niederlassung. Und wir in Brasilien??? Nun, die Provinz bezahlt ja seit Jahren eine Subvention von jährlich 7 Contos de Reïs an eine Gesellschaft, welche regelmäfsig, wenn es der Wasserstand erlaubt, Dampfschiffe von S. Borja bis zum Passo de Santo Isidro expedieren soll!

Die Ufer des Flusses, so weit ich ihn aufnahm, sind hoch, so dafs die Passage der vielen in ihn mündenden Sangradouras, kleiner und gröfserer Bäche, sehr beschwerlich war, um so mehr, als die Abfälle nach denselben fufshoch von dem von der letzten Überschwemmung abgelagerten und zurückgelassenen Schlamm, wirklichem „Schlick", bedeckt waren; oft versank man fast bis an die Kniee darin, und nur mit grofser Mühe konnte man die Beine wieder frei bekommen.

Gröfsere, über $^1/_2$ Legoa lange Inseln bemerkte ich nur zwei, welche beide zu Corrientes gehören: die Ilha dos Garruchos und die Ilha grande.

Wo der Flufs grofse Bogen bildet, finden sich gröfsere Waldungen als dort, wo der Flufs meilenweit mehr oder

weniger dieselbe Richtung beibehält; so hat die Fazenda von S. Lucas zwei grofse Waldpontões, einen in dem nach Norden gerichteten Bogen des Flusses, dem sogenannten Faxinal, und einen in der nach Westen gerichteten „volta da invernada“. Sonst ist der Waldstreifen, welcher den Flufs auf brasilianischer Seite begleitet, schmal, höchstens 200—500 m breit, an vielen Stellen tritt sogar der Camp bis an den Flufs heran.

Der Charakter der Campos südlich des Piratinim ist verschieden von dem des nördlichen Ufers. Jedoch hier wie dort ist in den Capões und dem oft breiten, oft schmalen Uferwalde der Grundahy (Páo ferro, Eisenbaum) das vorzüglichste Nutzholz; dieser Baum bildet oft inmitten der eintönigen Grasflächen lichte Haine, ähnlich wie der Timbó in Campo Novo, Palmeira und Nonohay.

Einen grofsen Unterschied fand ich hier im Vergleich mit dem Hochlande in einem keineswegs nebensächlichen Punkte: unser herrliches, erfrischendes Wasser von Cima da Serra findet man hier nicht; das Wasser an der ganzen Fronteira ist fast Brackwasser (agua salitre). Glücklicherweise setzte uns der reichlich gespendete und vortreffliche Nationalwein (Marke: Nicolao Fuchs) über diesen grofsen Übelstand hinweg. —

Ich jauchzte vor Freuden auf, als ich den Uruguay am Passo dos Garruchos erblickte; er hat zwar hier eine seiner schmalsten Stellen, aber 1/2 Legoa aufwärts und ebensoviel abwärts schweift der Blick über den Wasserspiegel hin. Ist doch das Wasser das eigentlich belebende Element der Landschaft; wie öde, wie tot sind die Landschaftsbilder des Hochlandes! Und ich hatte es gut getroffen: reges Leben herrschte an beiden Ufern, als ich am 24. Mai einen Spazierritt nach dem Passo machte. Der argentinische Dampfer war am Tage vorher angekommen und hatte viele Maschinenteile für die grofsartige englische Zuckerfabrik am jenseitigen Ufer gebracht. Dort war alles in Thätigkeit: zwei gewaltige Kräne dienten dazu, die teilweise kolossalen Eisenmassen vom Schiffe auf die Höhe des Ufers zu heben, von wo sie auf einem Schienenstrange nach den ca 600 m entfernten Baulichkeiten der Zuckerfabrik gebracht wurden. Auch auf brasilianischem Ufer herrschte ausnahmsweise ein ziemlich animiertes Leben: zwei gröfsere Lanchões waren von Uruguayana mit Ladung für einige Geschäftshäuser in der Nähe angekommen und wurden ausgeladen. Aber hier sah man keinen Kran, keinen Flaschenzug, keinen Schienenstrang.

Hier am Passo dos Garruchos ist ein brasilianischer Wachtposten von sechs Soldaten stationiert; der sie befehlende Leutnant ist zugleich auch der Kommandant der übrigen Wachen am Passo de S. Lucas und S. Isidro (flufsaufwärts) und an den Übergängen von Mercedes, S. Matheos und S. Marco (flufsabwärts). Diesen brasilianischen Wachtposten korrespondieren argentinische auf dem jenseitigen Ufer. Ohne schriftliche Erlaubnis des diesseitigen Kommandanten darf niemand das brasilianische Ufer verlassen, und auf der andern Seite mufs er sich beim betreffenden Kommandanten melden und den Erlaubnisschein vorzeigen, — südamerikanische Pafshudeleien.

Die Bewohner am Ufer des Flusses dürfen Canôas und Kähne nur mit Erlaubnis des Kommandanten halten, und die an den Übergangspunkten liegenden Fahrzeuge werden jeden Abend unter Schlofs gelegt, — trotzdem wird doch Konterbande herüber- und hinübergeschmuggelt, und viele Banditen kommen unbemerkt von einem Ufer zum andern. Diesseit des Flusses steht dicht am Passo eine Gruppe meist recht elender Hütten: die Wohnungen der Soldaten und einiger andrer Bewohner; nur ein besser gebautes Haus zeigt sich unter ihnen, ein einem Correntiner gehörendes Geschäftshaus. Jenseit des Flusses dagegen erheben sich die grofsartigen Baulichkeiten der Fabrik der Engländer, denen ich an einem Sonntage, dem letzten, den ich in S. Lucas verlebte, einen Besuch abstattete.

Der diesseitige Wachtkommandant war nicht anwesend; da aber mein Begleiter Nicolao Fuchs langjähriger Bewohner der Gegend und hüben und drüben wohl bekannt war, fuhren wir ohne weitere Umstände über und suchten zuerst einige junge Landsleute auf, die wir auch antrafen. — Es that mir wirklich wohl, hier ein Stück europäischer Kultur zu finden, und mir schien es, als ob ich mit der Passage des Flusses mit einemmal der Zivilisation näher getreten sei. In vier Tagen kann man per Dampfschiff die Reise nach Buenos Aires machen, und um von den Garruchos nach Rio Pardo zu reiten, braucht man wenigstens zehn Tage!

Wir gingen zusammen nach der Fabrik und besuchten im Vorbeigehen den von der Gesellschaft geschickten Direktor, einen Vollblut-Engländer, welcher in einem kleinen, aber recht eleganten Häuschen wohnt. In der Nähe befinden sich verschiedene andre, aus Backsteinen gebaute, Häuschen, in denen die Ingenieure und aus England geschickte Arbeiter wohnen. Die Maschinen sind nur zum kleinsten Teile aufgestellt, aber man sah aus allem, dafs man ein grofsartiges Werk vor sich hat; mein Führer sagte mir, dafs die Gesellschaft bis jetzt 400 Contos de Reïs (900 000 M.) verausgabt habe.

Die Gesellschaft hat von der Regierung eine Landschenkung von 10 Quadrat-Legoas erhalten, von denen in fünf Jahren 3 Quadrat-Legoas kultiviert sein müssen; sie gibt Parzellen an die verschiedenen Pflanzer ab, welche die Verpflichtung übernehmen, in zwei Jahren eine bestimmte Anzahl von „Cuadras“ mit Zuckerrohr zu

bepflanzen. Die zwei Landsleute arbeiteten als „Pflanzer“ mit Knechten auf dem ihnen angewiesenen Terrain, welches $1/4$ Legoa vom Passo entfernt liegt; sie hoffen, bald ihr Häuschen, welches sie sich dort bauen lassen, beziehen zu können, um so ihrem Arbeitsfelde näher zu sein.

Gegen Abend verabschiedeten wir uns, um wieder nach „Brasilien“ zurückzukehren; als unser Bootsmann eben vom Ufer abgestoßen hatte, kam der Kommandant der argentinischen Wache mit einem Soldaten, der den Karabiner in der Hand trug, an das Ufer und schrie uns mit Donnerstimme den Befehl zu sofortiger Umkehr zu. Na, dachte ich, jetzt wird das Ding gut! Wir wendeten sofort um und legten wieder ans Ufer, wo der Bootsmann dann über die unterlassene Anmeldung einen tüchtigen Rüffel erhielt, den er demütig hinnahm.

Als wir unsre Pferde bestiegen, ging die Sonne unter, und von dem Fabrikgebäude der Engländer tönte die Feierabendglocke hell und rein über die endlosen Grassteppen hin.

Am andern Morgen verließ ich S. Lucas und ging nach Palmeira zurück; die Reise bot nichts Erwähnenswertes.

IX.

Das Munizip von São Luiz Gonzaga.

Das Munizip von São Luiz Gonzaga gehört zu einem großen Teile dem Waldgebiete des Alto Uruguay an und ist günstiger situiert, als die östlich und nordöstlich gelegenen Munizipien von Santo Angelo, Palmeira und Passo Fundo, da von hier ab der Rio Uruguay der Schiffahrt nicht so viele Schwierigkeiten bietet. Sobald die Kolonisation der Uferländereien in Angriff genommen wird, muß sie hier beginnen, und als Einschiffungsplätze der zu gründenden Kolonie würde der Passo Santo Isidro und der südlicher gelegene Passo dos Garruchos dienen.

In den vorhergehenden Kapiteln habe ich schon einzelne Teile beschrieben, und ich will hier nur einige Ergänzungen folgen lassen.

Die Villa São Luiz Gonzaga ist eine der sieben auf dem linken Ufer des Rio Uruguay gelegenen Missionsortschaften (7 missões orientaes), welche zu dem ehemaligen südamerikanischen Jesuitenreiche gehörten. Sie wurde im Jahre 1638 gegründet; als 1756 die spanisch-portugiesischen Truppen Besitz von den sieben missões nahmen, zählte die Ortschaft noch 3350 Einwohner (heute kaum 500), welche Hab und Gut im Stich ließen und in die nahegelegenen Wälder flohen. Bei dieser Gelegenheit entging die Ortschaft dem Schicksal der andern Niederlassungen, angezündet zu werden, und als später, infolge des Krieges zwischen Portugal und Spanien, portugiesische Truppen die sieben missões besetzten, erschien die Ortschaft auf beste erhalten. Wenn heute auch die Kirche und alle andern Baulichkeiten in Trümmern liegen, so ist sie doch von den sieben Missionen diejenige, welche die alten Anlagen am besten erkennen läßt.

Im Jahre 1817 wurde São Luiz zur Villa mit dem Namen São Luiz da Leal Bragança und später zur Hauptstadt einer der fünf comarcas erhoben, in welche die Provinz damals geteilt wurde. Da jedoch absoluter Mangel an den nötigen Administrationsbeamten herrschte, so konnte das betreffende Gesetz nicht ausgeführt werden, und die Vorrechte wurden an die Ortschaft São Borja übertragen. — Erst seit 6 Jahren wurde São Luiz thatsächlich zur Villa erhoben und hat sich seit dieser Zeit recht hübsch entwickelt. Von Nachkommen der alten indianischen Bevölkerung leben nur noch einige alte Leute, welche sich der Raubkriege in den 20er Jahren, welche den 7 Missões den vollständigen Untergang brachten, noch gut erinnern. Deutsche gibt es nur wenige in der Stadt; im Umkreise wohnen verschiedene Familien zerstreut, und nur am Uruguay, am Serro Pellado, haben sich 17 deutsche und deutschrussische Familien auf eigne Rechnung niedergelassen, denen es auch recht gut geht. Die Bevölkerung des Munizips mag ca. 6000 Seelen betragen.

Der eigentliche Urwald (sertão) des Alto Uruguay hört am Passo do São Xavier auf und zieht sich von hier parallel mit dem schmalen Waldstreifen auf dem rechten Ufer des Rio Ijuhy-Guassú[1]) und von diesem getrennt durch die Campos vom Serro Pellado bis zum Passo do Quaresma; dann begleitet er diesen Fluß auf seinem linken Ufer aufwärts bis dicht an Santo Angelo; die Grenze des zu São Luiz gehörenden Teiles wird jedoch schon durch den „Campinho novo“ gebildet und durch eine Straße, welche von hier nach dem Rio Commandahy führt und dann diesen Fluß abwärts bis zu seiner Vereinigung mit dem Rio Uruguay. Der Flächeninhalt dieses Waldterritoriums, welches nur zum allerkleinsten Teile bewohnt ist, beträgt an 1700 qkm.

Die den Rio Piratinim begleitende Waldung ist verhältnismäßig schmal, wie auch der am linken Ufer des Rio Uruguay sich hinziehende Wald, welcher an zwei Stellen, am Passo do Santa Maria und am Passo do Santo Isidro, vollständig durchgeschnitten ist.

Die Campos zwischen den Flüssen Ijuhy-Guassú und Piratinim sind häufig von großen und bedeutenden Waldinseln (Capões) durchsetzt; besonders ist die am Ijuhy-Guassú beginnende „Serrinha do São Luiz“ zu erwähnen. Mit dem vorzüglichsten Resultate wird sowohl in diesen Capões wie auch auf dem Campo der Anbau von Zuckerrohr und Mandiocca betrieben. Der zwischen den Flüssen

[1]) Auf der Karte „Rio Jjuhy grande“. L.

Piratinim und Camaquam gelegene südliche Teil des Munizips, der Distrikt von Carovy, ist dagegen sogenannter „campo aberto“ (offner Campo), der fast gar keinen Baumwuchs aufweist.

Das Munizip zählt aber vier in der Richtung SO—NW dem Uruguay zufließsende gröſsere Flüsse, von denen der Rio Ijuhy-Guassú der bedeutendste ist. Bei gröſserm Wasserstande sind sie alle von ihrer Mündung aufwärts auf längere Strecken für mittelgroſse Fahrzeuge schiffbar, während bei niederm Wasserstande die Schiffahrt durch Untiefen unterbrochen wird. Der Ijuhy-Guassú würde sogar immer bis Santo Angelo schiffbar sein, wenn nicht der Salto do Pirapó existierte. Ich gebe in Übersetzung eine Beschreibung desselben von P. Gay aus dessen Buche „Historia da republica jesuitica de Paraguay“.

Das Munizip São Luiz ist dasjenige des Hochlandes und der Missionen, wo die Bewohner sich neben der Viehzucht noch besonders dem Ackerbau widmen, nicht daſs die andern demselben keine günstigen Verhältnisse böten, sondern weil das Munizip gute Verbindungsmittel mit den Märkten der Campanha besitzt. Zuckerrohr, Mandiocca und Tabak bilden vorläufig die Hauptprodukte für den Export. Es bestehen 58 Brennereien; der Export von cachaça beträgt durchschnittlich 1000 Pipas (à 480 Liter) zu dem Preise von 100 000 Rs. pro Pipa. Die existierenden 23 Atafonas (Farinha-Mühlen) liefern so viel Mehl, daſs im Jahre 1884 1800 Sack à 80 Liter zu dem Preise von 6 000 Rs. ausgeführt wurden und als Nebenprodukt 160 Sack Stärkemehl à 12 100 Rs. Von Rolltabak wurden 3000 Arrobas (à 15 kgr) zu 10 000 Rs., von Bohnen 1000 Sack à 6 000 Rs., von Herva-Mate 1200 Arrobas à 2 500 Rs. exportiert. Jedoch sind diese Zahlen weit unter dem wirklichen Werte der Ausfuhr, da ein groſser Teil derselben, besonders aus den Uferländereien des Uruguay, sich der Fiskalisation entzieht. So wurden allein vom Distrikt Serro Pellado im Jahre 1884 24 500 Rapaduras (Zuckerbrode), 650 Sack Bohnen, 670 Arrobas Rolltabak, 200 Arrobas Speck und 54 Flöſse Holz den Uruguay abwärts geschickt und zwar als Konterbande, d. h. ohne die Ausfuhrsteuer zu bezahlen. Der Export an Nutzholz auf dem Rio Uruguay ist höchst bedeutend, der Wert desselben entzieht sich aber jeder Berechnung.

Reis gedeiht vortrefflich, wird aber nicht für den Export gepflanzt, da es noch an Reisschälmaschinen fehlt. Die Apparate der Brennereien und Atafonas sind natürlich auch noch die denkbar einfachsten.

Viele andre und lukrativere Produkte für die Ausfuhr könnten noch kultiviert werden, denn Boden und Klima sind vortrefflich; und es wird dies auch geschehen, sobald sich die Kolonisation hierher zieht.

Der Preis des Landes ist hier verhältnismäſsig billig und schwankt zwischen 12 und 16 Contos de Reïs (24 000- bis 32 000 Mark) pro Quadratlegoa Wald- und Campland.

Im Munizip befinden sich noch zwei kleine Ortschaften, São Nicoláo und São Lourenço, auf den Ruinen der gleichnamigen zerstörten Jesuitenortschaften; sie sind ohne jegliche Bedeutung; die wichtigsten geschichtlichen Ereignisse, welche sich hier abgespielt haben, werde ich im nächsten Kapitel mitteilen.

Am meisten von Interesse für uns ist wohl der Distrikt von Serro Pellado, wohin ich den letzten Ausflug im Dezember 1884 machte.

Über die kleine Reise von São Luiz bis Passo de São Xavier ist nicht viel zu sagen; am ersten Tage machte ich Nachtquartier in S. Nicoláo (7 Legoas), am zweiten Tage passierte ich den Ijuhy (3 Legoas) an einem recht schlechten Übergangspunkt und war damit schon auf dem Campo do Serro Pellado angelangt. Nachdem ich weiterhin eine ca 1 Legoa lange, ziemlich schlechte Picade passiert hatte, kam ich wieder auf freien Camp und erblickte bald zu meiner Rechten den Serro Pellado selbst, der mir mit seinem kahlen Haupte fast freundlich zuzunicken schien. Ich ritt weiter, gerade auf ein auf der Höhe stehendes Kreuz zu, und als ich daselbst angelangt war, sah ich vor mir auf einer von sanften Bergzügen umrahmten Tiefebene die weiſsgetünchten kleinen Häuser der deutschen „Squatters“ liegen. Es war ein allerliebster Anblick! Ich ritt hinab ins „Städtchen“. War es auch schon spät am Tage, so befanden sich doch alle Männer und Frauen noch in den am Bergabhange sich hinziehenden Roças. Bei Anbruch der Dunkelheit erreichte ich das Reiseziel, die etwas oberhalb von S. Xavier liegende Wohnung eines Brasilianers. Am andern Tage suchten mich einige der deutschen Ansiedler auf, die mich auf das inständigste baten, sie am kommenden Sonntage zu besuchen. An jenem Sonntage habe ich sie auch alle besucht, bin von Haus zu Haus gewandert, und trat ich auch meine Besuchsreise früh an, so wurde es doch spät, bis ich das Haus des letzten Bewohners verlieſs.

Als ich den Serro Pellado, welcher Name jetzt nicht allein dem Berge, sondern der ganzen Umgegend zukommt, das letzte Mal besuchte, war es in Begleitung des Herrn Ingenieur Schmitt, der „russischen Kommission“ und noch einiger Personen, so daſs unsre Reisegesellschaft 13 Köpfe zählte. Es war dies Mitte Dezember 1876. Nur wenige Bewohner zählte damals die Gegend. Geschäftshäuser und Handwerker gab es nicht in der Nähe, und alles, was man brauchte, muſste man von S. Nicoláo oder aus Corrientes holen lassen. Man war eben hier so ziemlich am Ende der Welt. Und heute? Nun, Zahlen beweisen!

Auf dem kleinen der Konzession von Pereira & Ko. zugehörigen Campstrich, welcher sich zwischen Serro Pellado und dem Uruguay hinzieht und der zur Anlage des Stadtplatzes bestimmt war, haben sich bis jetzt 18 deutsche Familien niedergelassen, während die weitere Umgegend eine Bewohnerschaft von 200 brasilianischen Familien zählt. Die Deutschen haben wegen Mangels an Kalk zum Verputz ihrer Häuschen Asche verwendet. Von industriellen Anlagen existieren 3 Schnapsbrennereien (1 deutsche), 8 Maschinen, um Rapadura herzustellen, 1 Farinha-Mühle. Man zählt 4 Geschäftshäuser, darunter 2 Deutschen gehörige, deren jährlicher Umsatz auf 20 Contos veranschlagt wird. Von deutschen Handwerkern gibt es: 1 Schuhmacher, 1 Böttcher, 1 Tischler, 3 Maurer, 2 Zimmerleute, 1 Steinmetz, welcher besonders Mühlsteine liefert, 1 Schiffsbauer. Außer verschiedenen Carretas existiert auch ein vierräderiger Wagen; Handmahlmühlen findet man in jedem Hause. Ein Kurländer hatte schon eine Reise nach S. Borja und eine weitere nach Itaqui gemacht; erstere machte er mit 1 Canoa und 1 Chalána, die zweite mit 1 Chalána und 2 Canoas; die Ladung bestand in Kolonieprodukten, welche guten Preis fanden. Ein andrer Bewohner, Fr. Neu, hatte bereits drei Reisen nach Itaqui gemacht. — Von Passo de S. Xavier bis S. Borja braucht man durchschnittlich 3 Tage, bis Itaqui 5 Tage, zur Auffahrt bis S. Xavier $9^1/_2$ Tage. Am 1. Oktober 1882 retteten die Deutschen vom Serro Pellado auf der Stromschnelle von Santo Isidro eine von Nonohay kommende Chalána mit 1580 Arrobas Herva. Kartoffeln gedeihen schlecht, sonst alles vorzüglich. —

Als der Gesellschaft Innocencio Pereira & Ko. im Jahre 1874 die Konzession von 100 Quadratlegoas gemacht wurde, wurden von dieser die nötigen Vorbereitungen sofort getroffen und die notwendigen Arbeiten ausgeführt, und hätte die Regierung ein Jahr später nicht diese Konzession auf 4 Quadratlegoas reduziert, wogegen die Gesellschaft sofort protestierte, so würde sich hier schon eine blühende und reiche Kolonie befinden.

Was die Tüchtigkeit der „Russen"[1]) als Arbeiter anbetrifft, so sagte mir Peter Lorenz, als ich auf der Rückreise bei ihm über Nacht blieb, daſs es ein strammer Arbeiter sein muſs, der ihnen und besonders den Frauen mit der Hacke standhalten will. Selbst ich habe mich gefreut, sie in den Roças bei der Arbeit zu beobachten und Augenzeuge ihres emsigen Fleiſses zu sein.

Nicht allein die Gegenden am Passo de S. Xavier und Serro Pellado, welche zu der bewuſsten Konzession von 100 Quadratlegoas gehören, sind heute schon bevölkert, sondern auch die alte Kolonie an der Mündung des Ijuhy-Guassú in den Uruguay. Wenn ich nicht irre, so wurde diese Kolonie im Jahre 1856, zur Zeit des Präsidenten Ferraz, angelegt, d. h. es wurden 54 Kolonieplätze vermessen, und damit war die Sache abgemacht. Zur Besetzung dieser Kolonieplätze wurden nie Anstrengungen gemacht, die aufgeschlagenen Picaden wuchsen wieder zu, die Marken gingen verloren, so daſs heute keine Spur von der gemachten Messung zu finden ist. Wie mir gesagt wurde, ist das ganze Territorium von „Intrusos" besetzt und sollen sich hier zwei ganz bedeutende Schnapsbrennereien befinden.

Ein sehr wichtiger Exportartikel der Uferländereien des Uruguay sind gegenwärtig „Eisenbahnschwellen" für die Bahn von Quaraim. Um das nötige Holz in den Staatswaldungen schlagen zu dürfen, müssen die bezüglichen Lieferanten einen Kontrakt mit dem Chef-Ingenieur der Bahn machen, welcher ihnen dann den nötigen Erlaubnisschein gibt. Besonders Italiener sind sehr thätig in diesem Geschäfte, und zahlreiche Lagerplätze derselben findet man am Ufer des Flusses, wie auch viele schon fertige „balsas" (Flöſse), welche beim ersten Hochwasser fluſsabwärts gehen. Der Preis jeder Schwelle ist, kontraktmäſsig nach Itaqui geliefert, 2000 Rs.

Als ich vor 9 Jahren einen Abstecher auf „die andre Seite" machte, um das alte Jesuitenpovo S. Xavier zu besuchen, fand ich nur einen Steinhaufen, überwuchert von Dornen und beschattet von einem ausgedehnten „Laranjal". Seit der Zeit haben sich viel neue Bewohner angesiedelt und hat das Örtchen seine Munizipalität, öffentliche Schule und Kommissario (Polizeibehörde). Die bessern Häuser sind mit Zink gedeckt. Auch die auf dem Serro do Monge (1 Legoa entfernt) befindliche Kapelle ist restauriert worden.

[1]) Deutsch-Russen von der Wolga.

B. Geschichte, Topographie &c.

X.

Kurzer Überblick über die Geschichte der ehemaligen Missionen der Jesuiten in Paraguay, speziell der sete missões orientaes.

Abgesehen von einigen alten Autoren aus dem 17. und 18. Jahrhundert, wie Hans Stade, Stöcklein, Muratori u. a., haben wir in deutscher Sprache kein Werk, welches sich eingehender mit diesem so interessanten Gegenstande befaſst; nur Avé-Lallemant und W. Schultz bringen in ihren Büchern einige kleine Notizen. In französischer Sprache haben wir die bedeutenden Arbeiten von Orbigny und Martin de Moussy; in portugiesischer existieren verschiedene,

welche aber alle von dem Werke des Conego Gay, eines geborenen Franzosen, übertroffen werden. Und auch niemänd konnte wohl geeigneter zu dieser Arbeit sein, als gerade dieser Mann: seit langen Jahren Geistlicher in diesem Territorium, hatte er die beste Gelegenheit, gründliche Studien zu machen und wichtiges Material zu sammeln, worin er von seinem Freunde, dem verstorbenen Bonpland, dessen Manuskripte und Dokumente er zur Verfügung hatte, aufs eifrigste unterstützt wurde.

Der erste Europäer, welcher die Mündung des La Plata rekognoszierte, war ein Spanier, João Dias de Solis, im Jahre 1509; aber erst 6 Jahre später versuchte er ihn näher zu erforschen, bei welcher Gelegenheit er mit einem großen Teile seiner Leute in der Nähe von Maldonado von den Charruas getötet wurde. Erst im Jahre 1527 wurde der Fluſs wieder befahren von Sebastian Caboto, welcher den Paraguay aufwärts bis in die Gegend des heutigen Asuncion gelangte.

Don Pedro de Mendouça, der erste spanische Statthalter, gründete 1535 Buenos Aires, welcher Platz jedoch schon 1539 den Indianern überlassen werden muſste. Die Spanier zogen sich infolgedessen nach dem 1536 von João d'Oyola gegründeten Asuncion zurück und beschränkten ihre Thätigkeit und Ansiedelungsversuche bis 1580 nur auf das heutige Paraguay, dessen Bevölkerung im ganzen weniger kriegerisch war, als die der andern Landstriche.

Indessen alle Bestrebungen der Spanier, mit den Eingebornen in „freundschaftlichen Verkehr zu treten und sie der Zivilisation zu gewinnen", d. h. sie in sogen. Encommendas zu konzentrieren und daselbst als Sklaven und Arbeitstiere zu behandeln, scheiterten, in ihren Kriegszügen waren sie meistenteils unglücklich, so daſs endlich 1610 der Gouverneur Hernandarias de Saavedra den Entschluſs faſste, sich an die Gesellschaft Jesu zu wenden und diese um Absendung von Missionaren zu bitten. Damit gaben die Spanier die Kolonisationsarbeit vollständig auf und überlieſsen den Jesuiten das Feld.

Zur selben Zeit hatte aber die Gesellschaft Jesu schon angefangen, von einem andern Punkt aus die Bekehrung der Eingebornen in Paraguay zu unternehmen, nämlich von Peru aus. Im Jahre 1602 hatte der Provinzial der dortigen Jesuiten verschiedene Missionare nach Paraguay geschickt, welche daselbst die günstigsten Resultate erzielten; während einer von ihnen, Thomas Fildie, hier blieb, kehrten die übrigen nach Peru zurück, um dem Provinzial Nachricht zu geben, Befehle zu empfangen und verstärkt wieder zurückzukehren. Als der Provinzial Nachricht von dieser wichtige und groſse Erfolge versprechenden Entdeckung bekam, schickte er sofort sieben Missionare, deren Superior, Diego do Torres, die ausgedehntesten Vollmachten hatte, nach. Sie gründeten die Mission oder Reduktion [1]) Santo Ignacio Maior (im heutigen Paraguay), welche später die Hauptortschaft sämtlicher Missionen wurde. Von hier wandten sich die Missionare zunächst nach N und NO, da sie die verbürgte Nachricht erhalten hatten, daſs sich daselbst weiſse Christen aufhielten, und gelangten nach Guayrá und Villa Rica in der damaligen spanischen Provinz Guayrá, dem heutigen Paraná; hier predigten sie lange und gründeten zuletzt die Reduktion Nossa Senhora do Loreto am Paraná-panema. Sie kehrten darauf nach Santo Ignacio Maior, wo der Superior geblieben war, zurück und gründeten von hier aus die Reduktion São Xavier (deren Gründungsgeschichte ich schon früher mitgeteilt habe) und São Thomé am rechten Ufer des Uruguay und São Nicoláo und São Borja am linken Ufer des nämlichen Flusses.

Die Missionare beschränkten ihre Thätigkeit jedoch nicht allein auf die Bekehrung der Indianer in den Wäldern und Sammlung derselben in auf geeigneten Plätzen gelegenen Reduktionen, sie strebten auch danach, die Leitung der von den Spaniern gegründeten und verwalteten Niederlassungen, wo die Indianer nur als Sklaven gehalten wurden, zu bekommen. Die Gesellschaft Jesu erreichte in Madrid die den bis dahin als vogelfrei geltenden Ungläubigen günstigsten Verordnungen und sie schützende Gesetze, so daſs die Missionare und ihre Thätigkeit nicht allein von den hier existierenden Weltgeistlichen, sondern auch von den Behörden und der ganzen weiſsen spanischen Bevölkerung mit feindseligen Augen betrachtet wurden. Trotz alledem gelang es den „Vätern", in wenigen Jahren die Zahl der von ihnen gegründeten Reduktionen auf 29 zu erheben, welche im stande waren, den umwohnenden wilden Stämmen Widerstand zu leisten.

Mit Miſsgunst von den spanischen Kolonisten angesehen, vollständig ohne Hilfe gelassen von den Lokalbehörden, hatten die Reduktionen aber einen übermächtigen Feind an den Bewohnern der portugiesischen Landschaft São Paulo, welche, Mamelucos genannt, verbündet mit Tupys und andern wilden Stämmen, furchtbare Razzias unternahmen und Tausende von gezähmten Indianern für die Sklaverei raubten: in den Jahren 1628—30 raubten und verkauften diese Mamelucos mehr als 60000 Indianer der Reduktionen.

Wir müssen hier den Namen eines dieser Missionare erwähnen, der nicht verdient, der Vergessenheit anheimzufallen: Simão Mazeta. Dieser begleitete, nachdem einer dieser Raubzüge der Mamelucos gelungen war, die gefangenen Indianer in der Anzahl von 15000 bis nach São Paulo, wo sie verkauft wurden, und trotz aller Gefahren und Hindernisse gelang es ihm, bis nach Bahia zu kommen,

[1]) Reduktionen sind die Missionsortschaften der bekehrten indianischen Bevölkerung. L.

wo er persönlich dem Vizekönig seine Beschwerden vortrug, welcher die nötigen Schritte that, um die Missethäter zu bestrafen und die Raubzüge fernerhin zu verhindern. Mazeta erhielt die Erlaubnis, die gefangenen und verkauften Indianer mit sich zurückzunehmen; jedoch waren diese von ihren Herren so eingeschüchtert worden, daſs nur 50 die Freiheit annahmen und mit ihm zurückkehrten. Als sich indeſs kurze Zeit darauf (1631) in den Reduktionen die Nachricht verbreitete, daſs abermals 800 Mamelucos und 4000 Tupys im Anzuge wären, wurde beschlossen, sämtliche 29 Ansiedelungen aufzugeben und nach dem Süden zu wandern, um dort neue Wohnplätze aufzusuchen und sich daselbst eine neue Heimat zu gründen.

Diese Wanderung, deren Leiter wiederum der Held Simão Mazeta war, ist wohl einzig in ihrer Art: ein Marsch von 250 Legoas durch weg- und steglose Urwälder und wilde Gebirge muſste zurückgelegt, furchtbare Hindernisse überwunden werden; Tausende gingen auf dem Marsch zu Grunde, Tausende, welche zurückblieben, wurden von den verfolgenden Mamelucos getötet, und als sie endlich in Sicherheit, in der Nähe von Santo Ignacio mirim angekommen waren, wo sie groſse Fleischvorräte fanden, fielen Tausende der Dysenterie zum Opfer, 40 Köpfe pro Tag bis zur Erntezeit!! Eine reichliche Ernte und das gesunde Klima besserten dann schnell die Gesundheitsverhältnisse in dem übriggebliebenen Häuflein — 12 000 Köpfe von 100 000, die den Marsch angetreten hatten! Dieser kleine Überrest wurde teils unter die schon existierenden Reduktionen verteilt, teils in neuen etabliert.

Die vier Reduktionen Loreto, Santo Ignacio mirim, Santiago und Santa Maria de Fé zwischen den Flüssen Uruguay und Paraná, in dem heutigen Corrientes, waren ursprünglich von den Spaniern gegründete Encommendas, standen aber zu dieser Zeit vollständig unter der Leitung der Jesuiten, welche damals schon 10 Reduktionen nach ihren Prinzipien in dem heutigen Paraguay, Corrientes und Rio Grande gegründet hatten. Später gründeten sie noch weitere 19, deren drei letztere São Joaquim (1746 gegründet), São Estanisláo (1749) und Belem (1760) angelegt wurden, um die Verbindung zwischen den Missionen von Paraguay und der Provinz Chicito herzustellen. So zählte also die Provinz Paraguay 33 Reduktionen, von denen nur vier spanischen Ursprungs waren und deren Gründung in die Jahre 1610 bis 1760 fällt.

Jedoch bald wurden von den spanischen Kolonialbehörden mancherlei Anklagen gegen die Jesuiten erhoben, da diese dem Versprechen, an die königlichen Kassen Kopfgelder als Abgaben zu zahlen und die spanische Sprache allgemein einzuführen, nicht nachkamen, wie sie auſserdem dem Besuche ihrer Reduktionen von seiten der weltlichen und geistlichen Behörden alle nur möglichen Schwierigkeiten in den Weg legten. Schon damals warf man ihnen eigennützige Absichten und ehrgeizige Pläne vor. Die Klagen wiederholten sich im Laufe der Jahre, und die Beschuldigungen wurden immer bestimmter formuliert, so daſs endlich Philipp V. von Spanien einen speziellen Abgesandten nach den Missionen schickte, um die Sache zu untersuchen. Infolge des Berichtes desselben, wie auch seines indischen Rates veröffentlichte er am 28. Dezember 1743 ein umfangreiches Endurteil, in welchem er die Jesuiten von allen gegen sie erhobenen Anklagen freisprach! Am selben Tage richtete er auch ein Handschreiben an den Provinzial der Gesellschaft Jesu in Paraguay, worin er am Schlusse sagt: „Deswegen hat es mir gefallen, mein erkenntliches Gemüt euch zu entdecken, mit welchem ich euern Eifer und den Eifer andrer Obern und Niedern in diesen Missionen in Ansehung aller der Dinge ansehe, welche zu einer guten Anweisung dieser Indianer, zu ihrer Erhaltung in der heiligen Furcht Gottes, in dem mir schuldigen Gehorsam und in einem gesitteten, ehrbaren Lebenswandel nützlich sind. Gleich wie auch nach so vielen Rechtfertigungen und glaubwürdigen Berichten alle Verleumdungen und Betrügereien verschwunden sind, welche man öffentlich wider euch ausstreut und durch allerhand Wege, unter dem Schein des Eifers, in der That aber aus lauter Bosheit mir vorgetragen hat: so habe ich das Zutrauen, daſs ihr und eure Obern Nachfolger und andre, durch eure euern heiligen Anstalten eigne Dienste, dem Besten meiner Grundherrschaften euch widmen und mit ebendem brünstigen Geiste diese Reduktionen ausbilden, für die Indianer ferner sorgen, und wenn ihr einiger Hilfsmittel bedürftig zu sein glaubt, ohne Verzug mich erinnern werdet, damit ich, nach erkannter Sache, die nötigen Maſsregeln ergreifen möge“ &c.

Aber nur zu bald sollte sich die Wahrheit der seit Jahren erhobenen Anklagen zeigen, und mit der Erkenntnis des eigentlichen Zustandes der Missionen und der wirklichen Absichten der Jesuiten war das Schicksal dieses „Gottesreiches“ entschieden.

Zwischen Portugal und Spanien hatten schon längst Differenzen in bezug der Grenzen ihrer südamerikanischen Besitzungen geherrscht; endlich, am 13. Januar 1750, wurde zwischen João V. von Portugal und Ferdinand VI. von Spanien ein Grenzvertrag abgeschlossen, dem zufolge die am linken Ufer des Uruguay gelegenen „7 missões“ an Portugal fallen sollten. Der betreffende Artikel 16 lautete: „Aus den Dörfern, welche Se. katholische Majestät am westlichen Ufer des Uruguay abtritt, ziehen alle Missionare mit ihrer beweglichen Habe aus und nehmen alle Indianer mit sich, um sie auf andern spanischen Ländereien anzu-

siedeln; die Indianer nehmen alle bewegliche und halbbewegliche Habe mit sich, sowie Waffen und Munition, welche sich in ihrem Besitze befinden. In dieser Weise wird man die Dörfer der Krone Portugal übergeben, mit allen Häusern, Kirchen und Gebäuden und dem Eigentumsrecht an dem Boden.“ Beide Staaten rüsteten nun Kommissionen zur Ausführung des Vertrages aus: Chef der portugiesischen Kommission war der General Gomes Freire de Andrade, Chef der spanischen war der Marquez Val de Lirios. Die Kommissionen waren mit ihren Demarkationsarbeiten schon bis in die Nähe des heutigen Bagé gelangt, bis zur Capella und Estancia de Santa Thecla, den äufsersten Vorposten der jesuitischen Besitzungen, als sich ihnen hier der Alferes real von São Miguel, José Tyarayú-Sepé, an der Spitze eines Haufens Indianer entgegenstellte und Protest gegen die Arbeiten der Kommission erhob, „da niemand ein Recht habe, ihnen die Ländereien zu nehmen, welche Gott und der heilige Miguel ihnen geschenkt habe“. Auf die Gegenfrage, auf wessen Befehl er die Arbeiten der Kommission störe und dem Befehle des Königs nicht Folge leiste, antwortete er: „Auf Befehl des Padre Superior und des Padre Cura!“ Angesichts des Widerstandes und in Übereinstimmung mit den erhaltenen Instruktionen wurde der Vorfall zu Protokoll genommen, und die Kommissionen zogen sich zurück: die portugiesische nach Colonia do Sacramento, die spanische nach Monte Video (1753).

Während der Zeit, dafs Unterhandlungen zwischen den Alliierten gepflogen wurden, wurde das Fort Jesus Maria José, welches zur Unterstützung und zum Schutze der Arbeiten der Grenzkommission errichtet worden war und das sich später zur Stadt Riopardo entwickelte, zweimal von dem erwähnten José Tyarayú-Sepé angegriffen, das zweite Mal unterstützt von zwei Jesuiten und zwei eisernen Geschützen. Beide Male wurde der Angriff zurückgeschlagen; bei dem zweiten Angriffe wurde Sepé gefangen, jedoch von dem portugiesischen Kommandanten freigelassen, da dieser ihn durch humane Behandlung und Wiedergabe der Freiheit günstig zu stimmen glaubte. Diese Hoffnung erwies sich bald als irrig, denn auf Befehl der Padres stellte er sich Anfang Februar 1756 abermals mit einem kleinen Indianerheer an den Quellen des Rio Negro den Alliierten entgegen; er wurde vollständig geschlagen und blieb selbst auf dem Schlachtfelde. Bald darauf wurde auch der Corregedor von Corraçaõ, welchen die Jesuiten als Kaiser Nicoláo I. vorgeschoben hatten, geschlagen und getötet.

Nach diesen Scharmützeln stand den Alliierten der Weg nach den Missionen offen; sie passierten die Serra von São Martinho und näherten sich langsam den östlich gelegenen 7 missões. Am 14. Mai 1756 trafen ihre Vorposten mit einigen Indianern zusammen, welche, gefangen genommen, erklärten, dafs sich die Padres unter Mitnahme aller Kostbarkeiten, der Weiber und Kinder zurückgezogen und ihnen den Auftrag gegeben hätten, die Ortschaften durch Feuer zu zerstören. So hatten die Alliierten, als sie am 16. Mai in São Miguel einzogen, kaum Zeit, das Feuer zu löschen, welches die prachtvolle Kirche zur Ruine machte.

Der Kriegsschauplatz wurde nun nach Paraguay verlegt: drei Schlachten wurden von den vereinigten Truppen gegen die Jesuiten und ihre Heere geschlagen, am 10. Februar, 22. März und 10. Mai 1757. Von verschiedenen gefangenen Padres erfuhren die Verbündeten, dafs das feindliche Heer 20- bis 25000 wohlbewaffnete Krieger zähle, welche an P. Schwartelberger und P. Gorboville vorzügliche Infanterieführer, an P. Charles d'Arrière einen tüchtigen Reitergeneral und an P. Glatz, genannt der „furchtbare Bruder“, einen ausgezeichneten Artillerieoffizier hätten.

Im Jahre 1759 konnte der Widerstand der Jesuiten als gebrochen angesehen werden, nachdem ihrem Ehrgeize und ihrer Herrschsucht Tausende von Menschenleben geopfert waren.

Im selben Jahre wurden die Jesuiten aus Portugal und allen seinen Kolonien ausgewiesen, und am 2. April 1767 unterzeichnete Carlos III. ebenfalls das Dekret, welches sie aus Spanien und seinen überseeischen Besitzungen auswies; dieses Dekret wurde in den La Plata-Staaten im selben Jahre vom Governador von Buenos Aires, Burareli e Ursua, ausgeführt. Die Jesuiten, welche dieses Ende vorausgesehen hatten, gehorchten ohne Widerstand: sie vereinigten sich in São Thomé und gingen von dort nach Buenos Aires und Italien. Auch die indianische Bevölkerung leistete nur passiven Widerstand, der meistens in Bittschriften an den Gouverneur bestand.

Schon im Jahre 1761 war der Grenzvertrag zwischen Spanien und Portugal annulliert worden.

Nach der Ausweisung der Jesuiten wurde die Regierung der Missionen einem Governador übergeben, welcher in Candelaria (am Paraná) residierte; das ganze Territorium wurde in 7 Departements geteilt, deren eins von den östlichen 7 missões gebildet wurde. — Als im Jahre 1770 das Vize-Königreich des La Plata konstituiert wurde, wurde der Governador der Missionen direkt dem Befehle des in Buenos Aires residierenden Vizekönigs unterstellt.

Im Jahre 1801 wurden die „7 missões“ durch einen kühnen Handstreich verschiedener Abenteurer unter Führung von Santos Pedroso und Borges dos Santos den Spaniern entrissen und der portugiesischen Krone erworben. Sie sowohl wie die zwischen Uruguay und Paraná gelegenen Reduktionen bildeten zu verschiedenen Malen den Schauplatz blutiger Kämpfe, das Ziel der Raubzüge ver-

wegener Caudilhos (Anführer), bei denen sie barbarisch verwüstet wurden.

Ein besseres Schicksal hatten die auf dem rechten Ufer des Paraná, im heutigen Paraguay, gelegenen Missionen. Im Jahre 1811 wählte die Bevölkerung Vertreter für einen Kongreſs, auf welchem der spanische Governador Bernardo Vellasco abgesetzt und eine Junta gewählt wurde, welche im Namen Ferdinands VII. regieren sollte. Im selben Jahre jedoch erklärte sie sich vollständig unabhängig. 1814 gelang es dem Sekretär dieser regierenden Junta, Dr. Gaspar Rodriguez de Francia, sich auf 3 Jahre als Diktator wählen zu lassen, und 1817 wurde er zum „fortwährenden und obersten Diktator", zum „Supremo" ernannt. Von diesem Zeitpunkte an mischte sich Paraguay in nichts mehr in die Politik der La Plata-Staaten, das Land wurde vollständig nach auſsen abgesperrt, und das Volk trat in den Zustand wirklicher Sklaverei, in welchem es unter Francias Nachfolger, Lopes Vater, festgehalten wurde. Der Supremo war das einzige denkende und bestimmende Wesen, war alles, das Volk — nichts! Martin de Moussy sagt in seinem Werke über Paraguay, wo er 1856 sich länger aufhielt: „Heute ist Paraguay nur eine groſse Mission, deren Aufseher Herr Lopes und seine Söhne sind, nur mit dem Unterschiede gegen früher, daſs die Mitglieder nicht mehr gekleidet und gespeist werden und gar keinen Anteil am allgemeinen Wohlstande haben". Dasselbe gilt auch für die Zeit der Herrschaft von Lopes Sohn, welcher fast das ganze Volk zur Schlachtbank führte.

Nachdem sich die La Plata-Staaten unabhängig von Spanien gemacht hatten, gelang es hier nicht, wie in Paraguay, einer Person, sich als Diktator aufzuwerfen und mit kraftvoller Hand die Zügel der Regierung zu führen; es gab viele Prätendenten, welche dieses Ziel zu erreichen strebten, und es begann eine Reihe von Bürgerkriegen und Revolutionen, in denen die verschiedenen Führer immer auf die Unterstützung und Mitwirkung der Indianer der Missionen rechneten, welche dadurch im Laufe der Jahre fast vollständig aufgerieben wurden.

Einer der hervorragendsten Caudilhos war José Artigas, welcher, von der Regierung in Buenos Aires vogelfrei erklärt, auch von den Portugiesen verfolgt wurde. Er verfolgte den Plan, alle Indianer der ehemaligen Missionen zu vereinigen, gegen die spanischen Staaten zu Felde zu ziehen und einen groſsen unabhängigen indianischen Staat zu gründen. Bedeutende Unterstützung leistete ihm sein Adoptivsohn André, welcher sich unter dem Namen Andrézito einen groſsen Ruf als verwegener Caudilho erwarb. Dieser machte plötzlich mit einem von ihm in aller Stille geschaffenen indianischen Heere einen Einfall in unsre Provinz Rio Grande, belagerte São Borja, wurde aber am 3. Oktober 1816 von den portugiesischen Streitkräften unter Oberstleutnant Abreu und Brigadier Chagas vollständig geschlagen und muſste sich auf das rechte Ufer des Uruguay flüchten; so auch José Artigas, welcher am 4. Januar 1817 vom Marquez von Alegrete geschlagen wurde.

Um der Wiederholung derartiger Vorfälle für immer vorzubeugen und den beiden verwegenen Caudilhos alle Hilfsmittel abzuschneiden, beschloſs der Marquez de Alegrete, die Missionen auf dem rechten Ufer des Uruguay vollständig zu zerstören. Er beauftragte damit den Brigadier Chagas, welcher am 15. Januar desselben Jahres mit 1500 Mann den Uruguay bei Itaqui passierte. Streifkorps durchzogen die ganze Gegend, und einen Monat später, am 13. Februar, konnte Chagas seinem Vorgesetzten berichten: „Zerstört und geplündert 7 Ortschaften; nur geplündert die Ortschaften Apostolos, São José und São Carlos; die umliegende Gegend in einer Ausdehnung von 50 Meilen verwüstet!" Als Beute wurden mitgebracht: 50 Arrobas (à 32 Pfd.) Silber, viele und reiche Ornamente der Kirchen, viele Glocken, 3000 Pferde und 3000 Stuten; die Zahl der Gefangenen betrug 360, die der Getöteten 3090. Welche Szenen barbarischer Grausamkeit mögen sich hier bei diesem Raubzuge abgespielt haben!

Als die Portugiesen ihr Werk vollendet und sich zurückgezogen hatten, kehrten die geflohenen Bewohner (Guaranys) nach den Ortschaften zurück, und auf den Ruinen derselben schworen sie den Zerstörern ihrer Hütten Rache. Andrézito wuſste diese Stimmung wohl zu benutzen, und in kurzer Zeit stand er an der Spitze eines Heeres von 700 Guaranys, mit welchem er sich in Apostolos verschanzte. General Chagas suchte ihn hier im Juli auf, wurde aber vollständig zurückgeschlagen. Jetzt zog sich Andrézito nach São Carlos, wo ihn Chagas Ende März 1818 mit 800 Mann und 2 Geschützen abermals angriff. Andrézito verteidigte die Kirche, wo er sich verschanzt hatte, mit Löwenmut, die Belagerer steckten die Kirche in Brand, aber trotzdem gelang es ihm, mit seinen besten Leuten sich durchzuschlagen. Mehr als 300 Männer und Weiber fielen in diesem Gefechte, 320 Männer und 290 Frauen und Kinder wurden gefangen. São Carlos, Apostolos wie auch São Xavier wurden nun vollständig zerstört, so daſs kein Stein auf dem andern blieb.

José Artigas und Andrézito faſsten jetzt einen groſsartigen Plan: ersterer sollte ins Herz der Provinz einfallen und über Santa Maria und Riopardo nach Porto Alegre marschieren, während letzterer durch die Missionen vordringen sollte, um sich später mit ersterm zu vereinigen. Infolgedessen überschritt Andrézito plötzlich mit 2000 Mann bei Santo Isidro den Uruguay (19. März 1819) und nahm

sofort Besitz von São Nicoláo, wo er viele Waffen und Munition fand. Sein alter Gegner Chagas marschierte ihm entgegen, wurde aber am 9. Mai vollständig geschlagen. Andrézito wandte sich nun nach São Martinho, um dort, der Verabredung gemäſs, mit José Artigas zusammenzutreffen. Dieser war aber nicht losgebrochen; infolgedessen wandte sich Andrézito zur Rückkehr, wurde aber von den Feinden verfolgt und geschlagen und am Uruguay selbst gefangen genommen. Nach Rio de Janeiro gebracht, starb er bald: der verwegene Caudilho, gewohnt, an der Spitze des ihm blind anhängenden Indianerheeres über die Grassteppen seiner Heimat hinzujagen, ertrug die Kerkerluft nicht lange.

Noch einmal wurden die „sete missões“ das Ziel eines Raubzuges, der ihnen den vollständigen Untergang brachte.

Coronel Fructuosa Riveira, welcher 1825 bis 1828 in brasilianischem Dienste im Kriege gegen die Orientalen und Argentinier stand, ging plötzlich zu seinen Landsleuten über. Mit fabelhafter Geschwindigkeit marschierte er an der Spitze von 100 Charrúas und 60 Gauchos durch Entre Rios und Corrientes und präsentierte sich plötzlich am Uruguay. Die brasilianischen Streitkräfte bestanden aus 700 gut ausgerüsteten Mannschaften, welche in São Borja lagen, auſser verschiedenen kleinen Detachements, welche in den andern Povos stationiert waren; jedoch der Schrecken ergriff alle: Oberst Alencastro, der Kommandant der Grenze, floh nach Porto Alegre; der Kommandant von São Borja, Oberst Palmeira, retirierte in Eilmärschen nach Riopardo, und die Behörden der Missionen flohen nach Passo Fundo, dem kühnen Caudilho alles überlassend! Dieser behandelte die indianische Bevölkerung sehr gut und mit Sanftmut; die waffenfähige Mannschaft reihte er seinem Heere ein, welches von dem Reste, den Frauen und Kindern begleitet wurde. 60 Carreten (groſse, von 4—5 Paar Ochsen gezogene Wagen) wurden mit Heiligenstatuen, Kirchengerätschaften und Glocken beladen, 20 000 Stück Rindvieh und sämtliche Pferde wurden mitgenommen.

Riveira siedelte die mitgebrachten Guaranys in Bella União und Belem an; er fand unter ihnen die besten und treuesten Soldaten für seine Kämpfe, welche er später mit der Banda Oriental führte, aber nur wenige von ihnen überlebten die blutigen Schlachten von Arroio Grande (Dezember 1842) und India Muerta (März 1845). Das war das Ende der indianischen Bevölkerung der „sete missões, welche zur Zeit der Austreibung der Jesuiten 27- bis 30 000 Seelen betrug und im Jahre 1833 auf 377 reduziert war“.

Mit dem Ende der Revolution (1845) hörte die Ausnahmestellung der Missionen auf und wurden sie unter die allgemeine Verwaltung gestellt. — —

Die Thätigkeit der Jesuiten als Missionare wird sehr verschieden beurteilt: der Reisende, der nach tagelanger Wanderung durch Wildnis und öde Campflächen plötzlich hier im fernen Nordwesten der Provinz diese groſsartigen Ruinen, die Trümmer der ehemaligen Ortschaften erblickt, wird leicht ein Fürsprecher derselben. Und es ist nicht zu leugnen, daſs sie Groſsartiges geleistet haben. Aber unendlich mehr hätten sie geleistet, das Endresultat ihrer Missionsthätigkeit wäre nicht der gänzliche Untergang des von ihnen beherrschten Volkes gewesen, wenn sie dahin gearbeitet hätten, dasselbe zu erziehen, ihre Neophyten zu wirklichen „Menschen“ zu machen. Und dies haben sie während der anderthalb Jahrhunderte, in welcher Zeit sie unbeschränkt herrschten, nicht gethan, die Neophyten dienten ihnen nur als Arbeitsmaschinen und Werkzeuge, als Mittel zur Erlangung von Macht und Reichtum.

Als Anfang des 17. Jahrhunderts der Provinzial des Ordens um Missionare gebeten wurde, da es den Konquistadores unmöglich war, die Wilden zu bekehren und seſshaft zu machen, wurde dieser Bitte schnell entsprochen. Mit gröſster Selbstverleugnung, mit einem Heroismus sondergleichen drangen diese ersten Missionare in die unwirtliche Wildnis ein, um die Ungläubigen aufzusuchen, ihnen das Wort Gottes zu predigen und sie zu einem seſshaften Leben zu bringen. Mit unendlichen Schwierigkeiten, Hindernissen und Beschwerden kämpften diese frommen Väter, der fortwährenden Gefahr traten sie mit dem gröſsten Mute entgegen, viele von ihnen fielen als Märtyrer unter den Keulenschlägen der Wilden, — aber mit bewundernswerter Ausdauer setzten sie ihr Werk fort und sahen es im Verlaufe der Jahre glänzend gedeihen. Damals mögen sie wohl noch nicht an die Gründung eines Indianerstaates unter Führung des Ordens gedacht haben, dieser Gedanke mag den Vätern wohl erst gekommen sein, als sie sich genötigt sahen, ihre Reduktionen in Guayrá aufzugeben und Hunderte von Meilen nach Süden zu wandern. Hier, abgeschlossen von allem Verkehr mit Spaniern und Portugiesen, mögen sie den groſsartigen Plan gefaſst haben, dem sie so glänzende Ausführung gaben.

Ein Umstand erleichterte sehr die Bestrebungen der Missionare: die grausame Behandlung, welche die Indianer seitens der spanischen Behörden und Kolonisten erfuhren, wozu noch die fortwährenden Kriege der einzelnen Stämme untereinander kamen. Die Jesuiten dagegen manipulierten mit der gröſsten Sanftmut und Schlauheit, sie suchten durch liebevolle Worte zu bereden und auch durch drastische Bilder, z. B. die grell gemalte Abbildung der Hölle, zu überzeugen; auſserdem benutzten sie jede Gelegenheit, Kriegsgefangene zu kaufen, um diese zu unterrichten und sie dann als Begleiter und Sendlinge zu benutzen.

Als sie schon über etwas Anhang verfügten, zogen sie,

begleitet von Bewaffneten, aus, suchten grofse Stämme auf und brachten diese durch Geschenke von Lebensmitteln und andern Sachen in eine freundliche und ihren Bestrebungen günstige Stimmung. Nur bei der Gründung der letzten 3 Reduktionen (São Joaquim, São Estanisláo und Belem in Ober-Paraguay) sollen sie Hinterlist und Verrat angewandt haben.

Durch materielle Mittel mufsten vor allem die Wilden vorbereitet werden, ehe sie den Missionaren geneigtes Gehör schenkten: Lebensmittel durften nicht fehlen, zu jeder Stunde und in hinreichender Menge. „Wenn ihr uns ruhig und zufrieden sehen wollt, so gebt uns genug zu essen, denn wir sind nicht wie ihr, die ihr wenig esset und zu bestimmter Zeit.“ So mufste denn für hinlängliche Lebensmittel gesorgt und die Indianer in jeder Beziehung unterhalten werden, weshalb die Padres sie oft als „ihre bärtigen Kinder“ bezeichneten. So griffen denn die Missionare selbst zur Axt, zur Hacke und zum hölzernen Pfluge, um den Wald niederzuschlagen, das Land urbar zu machen und das Material zur Konstruktion der nötigsten Baulichkeiten zu gewinnen. Die Missionare hatten demnach eine harte Anfangszeit durchzumachen, da sie, weil ihre Zöglinge fast gar keinen Begriff von der Arbeit hatten, alles selbst thun mufsten.

Mit der ersten Ernte waren die gröfsten Leiden und Beschwerden überstanden, und es herrschte Überflufs an Nahrungsmitteln; jetzt galt es aber, diesen Überflufs zu benutzen, was bei dem sorglosen, indolenten Charakter der neuen Christen durchaus keine Kleinigkeit war. Als sie aber dann selbst das Feld bestellen und pflanzen sollten, waren sie nur aus Furcht vor der Strafe dazu zu bringen.

Anfänglich bekam jede Familie ein Stück Land zugewiesen, welches sie zu bebauen hatte, und jedes Jahr wurden die Sämereien geliefert, die, wenn sie im Besitz der „Zöglinge“ geblieben wären, von diesen einfach aufgegessen worden wären. Ist es doch vorgekommen, dafs der eine oder der andere die ihm zum Pflügen geliehenen 2 Zugochsen geschlachtet und in kurzer Zeit aufgegessen hatte, sich damit entschuldigend, dafs er „Hunger gehabt habe“! Jedoch bald überzeugten sich die Padres, dafs es bei dem sorglosen Charakter ihrer „bärtigen Kinder“ unmöglich sei, jede Familie für sich arbeiten zu lassen; deshalb wurde die ganze Bevölkerung jeder Ortschaft unter Beaufsichtigung in gemeinschaftlichen Pflanzungen beschäftigt, deren Ertrag gemeinschaftlich war, so dafs bei weiser Fürsorge nie Not und Mangel herrschte.

Das bald von den Missionaren importierte Rindvieh, wie auch die Pferde, vermehrte sich schnell in ausgedehntester Weise auf den fruchtbaren herrlichen Campos, welche sich zu beiden Seiten des Uruguay ausdehnen, und der prachtvollen Herden, deren Stückzahl fast nicht zu bestimmen war, waren übergenug zum Unterhalt; die Ausfuhr von Ochsenhäuten ergab den Missionaren goldene Resultate.

Als die ersten schweren Anfangsjahre überstanden waren, gediehen die Reduktionen vortrefflich, und die Jesuiten sahen ihre schwere Arbeit belohnt; jedoch damit waren sie jetzt nicht mehr zufrieden, ihr Wunsch ging weiter, ihr Ziel war ein anderes: Vollständige Unabhängigkeit, Macht und Reichtum — das war ihre Losung geworden.

Anfänglich standen die Missionen, je nach ihrer Lage, in ziviler und geistlicher Beziehung unter der Jurisdiktion der Gouverneure und Bischöfe von Buenos Aires und Paraguay. Der Gouverneur ernannte in jeder Ortschaft einen Corregedor, den höchsten Zivilbeamten, und für die Ernennung der Subalternen mufste seine Genehmigung eingeholt werden. Da schlofs die Gesellschaft Jesu einen Vertrag mit der spanischen Krone ab, alljährlich ein gewisses Kopfgeld zu zahlen, um mit den Zivilbehörden nichts mehr zu thun zu haben, wie sie auch ferner erreichte, dafs der in Japejú wohnende Provinzial die weitgehendsten Vollmachten erhielt, so dafs dieser ihr Bischof wurde. Sie brachen nun alle Verbindungen mit den Behörden ab und leisteten den Gouverneuren und Bischöfen den ernstesten Widerstand. Im Jahre 1644 wiesen sie den Bischof von Paraguay, Don Bernardino de Cardenas, aus ihrem Gebiete aus, und einer der Gouverneure von Paraguay, Antequera, bezahlte 1731 seine Abneigung gegen die frommen Väter mit dem Kopfe!

So waren die Jesuiten jetzt also vollständig unabhängig: sie verhinderten jeden Umgang und Verkehr ihrer Unterthanen mit Auswärtigen, jede Reduktion war absolut abgeschlossen und die Thore und Übergänge mit Wachen besetzt. Das einzige Gesetz, das nun herrschte, war der Wille der Missionare, welche an den von ihnen ernannten Unterbeamten vollständig willige Werkzeuge hatten; gewöhnliche Strafen waren Gebet und Fasten, Verbrechen wurden mit Rutenhieben, bis zum Tode, bestraft.

Wie schon erwähnt, hatten die Jesuiten in ihrem Reiche vollständigen Kommunismus eingeführt und zwar zum Besten ihrer Unterthanen, welche von Natur auch nicht den geringsten Sinn für Besitz und Eigentum hatten. So arbeiteten alle für das Ganze und zugleich für sich selbst. Alle Produkte gehörten der betreffenden Reduktion. Jeder bekam seinen bestimmten Anteil, und der bedeutende Überschufs wurde auf der Gesellschaft gehörigen Schiffen nach den Märkten gebracht und für Rechnung des Ordens verkauft.

Die Einnahme, welche die Missionen der Gesellschaft Jesu gaben, waren ganz bedeutend und wurden pro Jahr auf durchschnittlich 1 Million Pesos fortes berechnet. Der

Ackerbau, besonders die Baumwollkultur, mit deren Produkten die Neophyten bekleidet waren, die Viehzucht und die Fabrikation der Herva-Mate gaben bedeutende Resultate; große Summen konnten also auf die Ausschmückung der Kirchen und den Gottesdienst verwandt werden, und trotzdem blieb noch sehr viel als Reingewinn für die Gesellschaft übrig.

Bei Tagesgrauen wurde die Bevölkerung durch Reveille geweckt und versammelte sich in der Kirche zur Morgenandacht, welche durch Musik und Gesang verschönt wurde; dann zog sie unter Aufsicht und unter Trommelschlag und Flötenspiel zur Arbeit, von der sie nachmittags nach der Kirche zurückkehrte; nach hier abgehaltener Andacht wurde sie entlassen.

Mit dem vierten Jahre wurden die Kinder von ihren Eltern getrennt und nahmen unter Aufsicht teil an leichten Feldarbeiten; unter ihnen wurden die begabtesten ausgesucht, welche für den Dienst der Kirche und für die übrigen Stellen, wie auch zu Handwerkern ausgebildet wurden; nur diese erhielten Unterricht im Singen, Tanzen, Lesen, Schreiben und Rechnen, während die übrigen mit unverstandenen religiösen Vorstellungen vollgepfropft wurden. —

Wenige Jahre nach der Gründung der Reduktionen baten die Jesuiten die Regierung von Spanien um Erlaubnis des Gebrauches der Feuerwaffen für ihre Schützlinge zur bessern Verteidigung gegen die Mamelucos (Paulistas), welche sie immer noch belästigten, und es wurde ihnen diese auch erteilt. Es begann alsbald ein regelmäfsiger Unterricht im Gebrauch der Feuerwaffen: Sonntag, nachmittags, versammelte sich unter Trommelschlag die waffenfähige Mannschaft auf dem Hauptplatz der Ortschaft, um Exerzierübungen abzuhalten; nach Beendigung derselben wurden sämtliche Waffen, Pfeile, Bogen, Lanzen und Feuerwaffen, in dem dazu bestimmten Magazin aufgehoben. In jeder Reduktion wurde nun die waffenfähige Mannschaft in Kompanien Infanterie und Kavallerie mit den nötigen Offizieren eingeteilt und so eine vollständige militärische Organisation ins Leben gerufen.

Zu verschiedenen Malen mufsten jetzt die Mamelucos, welche trotz der weiten Entfernung noch Einfälle und Raubzüge machten, ihre Kühnheit schwer büfsen, bis endlich im Jahre 1653 der Padre Alfaro einen vollständigen Sieg über sie, welche von dem Mestre de campo Manuel de Campos Bicudo befehligt wurden, errang.

Wie gut diese Indianer der Missionen einexerziert waren und mit welchem Mute sie kämpften, davon zeugen am besten die Kriege, die sie bis 1756 gegen die beiden Kronen von Spanien und Portugal führten, wo sie ein Heer von 40 000 Mann der drei Waffen ins Feld stellten. Grofs waren die Vorräte an Waffen und Munition, welche in den Reduktionen selbst angefertigt wurden, wo sogar Geschützgiefsereien existierten.

Alle Berichte der Missionare des „Gottesreiches“, unter denen sich, obgleich das Territorium der spanischen Krone gehörte und sie sich verpflichtet hatten, die jungen Christen in der spanischen Sprache zu unterrichten, nur sehr wenig Spanier, dagegen vorwiegend Deutsche und Italiener befanden, legen Zeugnis für die vortrefflichen Anlagen der Indianer ab, besonders für ihre Geschicklichkeit in der Anfertigung aller Arbeiten, für ihre Gelehrigkeit und den besonders entwickelten Nachahmungstrieb. Einer der Padres, P. Sepp, spricht sich in einem Briefe wie folgt aus: „Hingegen ist kein Volk unter der Sonne so geschickt und tüchtig, alles dasjenige, was es mit dem Auge sieht, mit den Händen nachzumachen, als diese Leute, so, was ihnen an Menschenverstand gebricht, solche ihnen die Natur durch einen reichlichen Affenwitz reichlich ersetzt hat. In unsrer Kirche stehen zwei Orgeln, die eine aus Europa hergebracht, die andre von einem Indianer nachgemacht, welche der erstern in keinem Stücke nichts nachgibt. Ihre Zug- und Schlaguhren weichen den Augsburgischen in keiner Sache.“

Sie arbeiteten nach einem Modelle a l l e s, und zwar so täuschend ähnlich, dafs die Kopie nicht von dem Original unterschieden werden konnte; sie verfertigten alle musikalischen Instrumente, türkische Tapeten, alle Manufakturwaren &c. In den verschiedenen Ortschaften gab es Werkstätten und Ateliers aller Art, Zimmerleute, Schneider, Goldarbeiter, Bildhauer, Metallgiefser, Waffenschmiede &c., so dafs alles, was gebraucht wurde, auch die feinsten Arbeiten zum Schmuck der Kirchen, die feinsten Festgewänder, hierselbst gefertigt werden konnte.

Grofs wie ihre Geschicklichkeit war auch ihr Sinn und Verständnis für Harmonie, ihre Liebe zur Musik; alle Berichte sind voll des Lobes über den herrlichen Gesang und über das vollendete Spiel auf allen Instrumenten, womit der Gottesdienst verschönert wurde. Es gab kein damals in Europa bekanntes Instrument, das hier in den Missionen nicht mit Meisterschaft gespielt wurde.

Auf die Feierlichkeit des Gottesdienstes, d. h. vielmehr auf Ausschmückung und Pomp, auf Verschönerung desselben durch alle möglichen Mittel, wurde die gröfste Sorgfalt verwandt: war dies doch das nächstliegende Mittel, um die Indianer, nachdem sie erst gesättigt waren, kirre zu machen. Pompöse Ausschmückung des Tempels, Tänze, herrliche Musik, köstliche Wohlgerüche, gold- und silberstrotzende Kleidung des beim Gottesdienst behilflichen Personals — alles trug dazu bei, die Indianer in einer heiligen Scheu zu halten und sie, wenn auch nicht von der

Wahrheit der christlichen Lehre zu überzeugen, so doch wenigstens in einer abergläubischen Furcht und in Demut zu erhalten.

Der glänzende Apparat der Kirche, die strengen Strafen, die der Wille der Padres verhängen konnte, die strenge Beaufsichtigung durch besonders dazu von klein auf erzogene Indianer — dies waren die Mittel, welche die Missionare anwandten, um ihre Unterthanen zu den gefügsamsten Wesen zu machen. Ihre Absicht war durchaus nicht, dieses Volk zu einer höhern Existenz, ihre Unterthanen zur Erkenntnis ihrer Menschenwürde zu bringen; nein, in intellektueller Beziehung blieben sie fast auf demselben Standpunkt stehen, nur daſs sie in materieller Beziehung besser lebten.

Während dies Volk einst in absoluter Freiheit bei Jagd, Fischfang und Kriegszügen heranwuchs, wurde es jetzt als ein Sklavenvolk zu unverstandenen Religionsübungen und zur Arbeit getrieben, aber kein edleres Streben wurde gehütet oder zu entwickeln gesucht. „Bete und arbeite!" war die Losung, d. h. folge den Religionsübungen, die du nicht verstehst, und arbeite auch viel, denn der Überschuſs der Produktion gehört uns.

Für die erste Generation, welche aus der Wildnis in die Reduktionen versetzt wurde und die ihr freies Haupt unter das Joch der Zivilisation beugte, mag dieses wohl das einzig richtige System gewesen sein; bei den später in den Reduktionen heranwachsenden Geschlechtern aber hätte das System geändert werden müssen, wenn den Jesuiten eben daran gelegen hätte, freie, selbstdenkende Menschen zu erziehen. Das war aber nicht ihre Absicht: sie wollten unbedingt Herrscher über ein Sklavenvolk sein, das sie bestimmt hatten, dem Orden zu dienen und ihn mit seiner Arbeit zu bereichern.

Wenn die Jesuiten die unter ihrer Leitung in den Reduktionen heranwachsenden Generationen wirklich herangebildet und erzogen, wenn sie die reichen natürlichen Anlagen und Fähigkeiten derselben zu entwickeln gesucht und sie zivilisiert und nicht dressiert hätten — das Volk wäre nicht untergegangen; und wenn die Herrschaft der Jesuiten auch schon längst zu Ende gegangen wäre, das Volk wäre befähigt gewesen, zu existieren, und würde heute einen nicht zu unterschätzenden Teil der Bevölkerung der Provinz Rio Grande do Sul bilden. Ein trauriges Schicksal hat diese eingeborne Bevölkerung verfolgt, in unverantwortlicher Weise ist gegen sie von allen Seiten vorgegangen worden: zu Tausenden gemordet wurden sie von den Konquistadores, gehetzt und in die Sklaverei geschleppt von den Mamelucos, und endlich, als sie zu Tausenden durch die Jesuiten angesiedelt, wurden sie zwar genährt und gekleidet, aber sie dienten nur den selbstsüchtigen Zwecken der Gesellschaft Jesu und befanden sich immer im Zustande der Sklaverei, wenn auch in milderer Form. So muſste diese Bevölkerung dem sichern Untergange verfallen, und heute ist sie vom Erdboden fast ganz verschwunden.

Suchen wir uns nun noch eine Vorstellung zu machen von der Einrichtung dieser alten jesuitischen Anlagen und den einstigen pompösen Bauten, von denen heute nur elende Reste existieren. Wie schon früher erwähnt, ist São Luiz Gonzaga die einzige Ortschaft der sete missões, welche das bei den Anlagen der Reduktionen befolgte System deutlich erkennen läſst.

Zur Anlage der Ortschaft wurde immer ein die Umgegend dominierender Höhenzug ausgesucht, auf dessen Höhenfläche die Praça, der Hauptplatz, abgesteckt wurde; dieser wurde sorgfältig planiert und hier die Hauptgebäude errichtet, meistens an der Südseite des Platzes, in Santo Angelo an der Nordseite. Die Kirche nahm den Mittelplatz ein, rechts befand sich das Kollegium und links der Kirchhof; so verschieden in den verschiedenen Ortschaften auch das verwendete Baumaterial war, immer war die Kirche groſsartig.

Eine wenige Stufen zählende Treppe führte nach der Vorhalle, welche von acht und mehr Säulen getragen wurde; diese Säulen sind in São Miguel aus einem Sandsteinblock gehauen und haben die Höhe von 4,4 m. Die reichste Bildhauerarbeit, zahlreiche Nischen mit Heiligenfiguren, prachtvolle Friese schmücken diese Vorhalle wie das ganze Frontispiz der Kirche. Je nach der Gröſse zählte die Kirche 3 bis 5 Schiffe, welche durch Reihen von Säulen, die aus Sandstein, Luftziegeln oder Holz gearbeitet waren, getrennt wurden. Jede Kirche hatte 5 Altäre, welche die prachtvollste Holzschnitzerei aufwiesen, besonders der ganz vergoldete Hauptaltar, wie auch die Beichtstühle; in den Kapellen und der Sakristei war nichts gespart an Ornamentik, an zahlreichen Statuen von Heiligen und Päpsten, wo sie nur unterzubringen waren. Ebenso waren die Schränke, welche die Wände der Sakristei bedeckten, mit Holzschnitzereien, Email-, Gold- und Silberschmuck überladen. Die Taufbecken waren entweder von Silber oder von Marmor. Ein Reisender sagt: „Wenn auch zur Verehrung Gottes kein Luxus groſs genug ist, so ist doch hier in Anbetracht der Armut des Volkes die Ausschmückung und Pracht der Kirchen und Kirchengeräte übertrieben".

Um sich eine Vorstellung von der Gröſse der verschiedenen Kirchen zu machen, genügt es wohl, anzuführen, daſs die Kirche von São Miguel eine Front von 26 qm und eine Tiefe von 77 m hatte, die von São Luiz 22 m Front mit 66 m Tiefe.

Die Front des Kirchhofs war mit einer hohen Mauer

abgeschlossen, ein grosses Thor stellte die Verbindung mit der Praça, dem Hauptplatze, her. Der Kirchhof war ein wirklicher Baumgarten: rechtwinkelig sich krümmende Alleen von Orangenbäumen, Cypressen, Palmen &c. bildeten eine Reihe von Quadraten, in denen die sterblichen Reste der Indianer beigesetzt wurden.

Auf der rechten Seite der Kirche schloſs sich das Kollegium, einen rechten Winkel bildend, so an, daſs durch die Kirche und die zwei Seiten des Kollegiums ein Quadrat gebildet wurde, dessen vierte offne Seite nach der Praça zu durch eine Säulenhalle Abschluſs erhielt. Hier im Kollegium, welches nach diesem Hofe zu eine auf Sandsteinsäulen ruhende Veranda hatte, befanden sich die Wohnungen der Padres, die verschiedenen Werkstätten und Ateliers.

Hinter der Kirche und dem Kollegium befand sich der prachtvolle, aufs sorgfältigste gepflegte Garten, der, was Schönheit und Nützlichkeit anbetrifft, wohl allen Ansprüchen genügte: Alleen von herrlichen Palmen und Orangenbäumen durchschnitten ihn nach allen Richtungen, an den Kreuzungspunkten standen kolossale, sauber gearbeitete Heiligenfiguren, allerorten mit Geschmack konstruierte Lauben und Laubengänge und dazu ein Meer von Wohlgerüchen, welches den in diesem glückseligen Klima allen Floren Rechnung tragenden Blumenbeeten seinen Ursprung verdankte. Ein kleineres, für Gemüsebau reserviertes Stück versorgte die Küche der Padres mit dem nötigen Gemüse &c.

Die andern 3 Seiten der Praça, des Hauptplatzes, wurden von Häuserreihen, ebenfalls alle mit offnen Säulenhallen, abgeschlossen; diese Häuser waren in quadratförmige Zimmer eingeteilt, die den Neophyten und ihren Familien zum Aufenthaltsort dienten.

Auf der Praça mündeten 5 oder 9 Hauptstraſsen, die von andern Querstraſsen rechtwinkelig geschnitten wurden: eine Straſse wie die andre, ein Haus wie das andre.

In allen Missionsortschaften wurde mehr oder weniger dieser Plan durchgeführt, und nur je nach der Bevölkerungszahl und dem in der Nähe gefundenen Baumaterial ist er etwas modifiziert worden.

Die Reduktionen liegen heute in Trümmern, und die indianische Bevölkerung ist verschwunden. Hätten die Jesuiten weiter geherrscht, so würde gewiſs ein gewaltiges Reich erblüht sein, aber es wäre ein Zwing-Uri gewesen für Fortschritt und Aufklärung. Und so war es denn tausendmal besser, daſs jene Gründungen verschwanden und dem Orden Jesu diese Operationsbasis entzogen wurde, auf der er welterschütternde Erfolge errungen haben würde.

XI.
Topographie der Missionen (Missões).

Die Oberfläche der Provinz São Pedro do Rio Grande do Sul zerfällt in drei natürliche Abschnitte, Hochland, Serra und Tiefland, von denen der erstere den nördlichen, der zweite den mittlern und der dritte den südlichen Teil einnimmt. In der östlichen Hälfte der Provinz ist diese Teilung streng durchgeführt, je weiter aber nach Westen, verschwindet das Hochland und Tiefland scheidende Randgebirge (Serra) mehr und mehr und fällt das Terrain gleichmäſsig und sanft nach dem Rio Uruguay ab.

Nach dem Vorgange des Viscondo de São Leopoldo, welcher in seinen „Annaes da Provincia de São Pedro“ (Paris 1839) zum erstenmal eine kurze Schilderung der natürlichen Verhältnisse der Provinz lieferte, teilt man das Hochland ebenfalls in drei Teile: Cima da Serra, Vaccaria und Missões. Cima da Serra wird von der Vaccaria durch den Rio das Antas (Taquary) geschieden; die Vaccaria, welche auch den Matto Portuguez und Campo do meio umfaſst, reicht bis zum Matto Castelhano, welcher die Grenze gegen die westlich bis zum Rio Uruguay sich erstreckenden Missões bildet.

In folgender allgemeiner Übersicht beschränke ich mich nur auf den letzten Teil (welchen ich aber östlich bis zum Matto Portuguez erweitere), der seit Jahren mein Arbeitsfeld bildet und den ich nach allen Richtungen durchstreift habe.

Auch hier könnte man wieder drei Teile unterscheiden: 1) das Waldgebiet des obern (Alto) Uruguay; 2) die Campos, und 3) das Waldgebiet des Rio Jacuhy und seiner Nebenflüsse.

Das westliche Hochland der Provinz gehört zwei Fluſsgebieten an, dem des Rio Uruguay und dem des Rio Jacuhy grande. Die Wasserscheide zwischen beiden bildet die Cochilha grande (Albardão), welche erst in nördlicher Richtung bis Cruz Alta zieht, von hier nordöstlich bis zum Pinheiro marcado und dann östlich über Passo Fundo und Campo do meio bis nach der Vaccaria. Am Pinheiro marcado zweigt sich ein Hauptarm ab, welcher sich nach wenigen Legoas wieder in drei Arme teilt: die zwei östlichen streichen in nördlicher Richtung und bilden die Wasserscheiden des Rio da Varzea und Rio da Guarita und zwischen diesen und dem Rio Turvo; der dritte zieht in westlicher Richtung und bildet die Wasserscheide zwischen dem Rio Ijuhy grande einerseits und zwischen den Flüssen Turvo, Inha-Corá, Santa Rosa und Commandahy anderseits; am Ufer des Uruguay erreicht er sein Ende im Serro pellado (193 m über dem Thale des Uruguay).

Die Cochilha grande ist jedoch kein Gebirgszug, sondern nur eine Bodenanschwellung oder Erdwelle, deren Höhe die der übrigen Cochilhas nur wenig übertrifft.

Die Höhenverhältnisse finden in dem Kapitel „Barometrische Höhenbestimmungen“ und in den beigegebenen Profilen wohl die beste Erläuterung.

Zur Ergänzung will ich noch anführen, daſs das östliche Hochland, Cima da Serra und Vaccaria, bis zu einer Seehöhe von 1000 m ansteigt, wie aus den trigonometrischen Messungen von Mouchez gelegentlich seiner Küstenaufnahmen hervorgeht. Von dort fällt das Hochland langsam nach Westen ab: Campo do meio 720 m, Passo Fundo 615 m, Palmeira 565 m, São Luiz 200 m, São Nicoláo 160 m, São Xavier 75 m.

Folgt man dem Arme, welcher sich am Pinheiro marcado abzweigt und die Gewässer des Rio da Varzea und Rio da Guarita trennt, so ist die gröſste Meereshöhe 565 m (Palmeira).

Die Oberfläche der Camposgegenden ist eine leicht gewellte; niedrige Cochilhas wechseln in einförmiger Weise mit flachen Thalmulden ab; von der einen oder andern höhern Cochilha genieſst man denn eine meilenweite Aussicht über dieses Grasmeer. Je weiter nach Westen und Süden, nehmen die Cochilhas an Höhe ab, und die Campos nehmen mehr den Charakter der Pampas an.

In den Munizipien Passo Fundo, Soledade, Palmeira, Santo Angelo, teilweise auch Cruz Alta und São Luiz, wird die Einförmigkeit dieser Camposlandschaften oft durch Ausläufer der Serra oder Capões unterbrochen.

An vielen Stellen dringen die Campos in langen schmalen Zungen in die sie umgebenden „Serras“ (Waldungen) ein und bilden sogenannte Rincões (Gehege). Hier ist denn auch das Terrain viel koupierter und die Oberfläche mit vielen Quarzgeschieben oft ganz bedeckt, wie z. B. die Gegend bei Lagoáo südwestlich von Soledade, die Restinga südlich von Passo Fundo, der Campo comprido westlich von Soledade.

Auch die gröſsern, ganz von Wald umschlossenen Campinseln Campo do meio, Campo novo und die Campos do Serro pellado zeigen sehr koupiertes Terrain.

Der mit Wald bedeckte Teil des Hochlandes ähnelt in seiner Oberflächengestaltung der der Campos, besonders was den zum Uruguaygebiet gehörenden anbetrifft. Die zwischen den Nebenflüssen des Uruguay sich hinziehenden Cochilhas sind Ausläufer des Hochlandes, welche ganz allmählich und erst in der Nähe des Uruguay schroff abfallen, während die Abhänge nach den durch sie geschiedenen Flüssen steiler sind.

Dagegen ist der Abfall des Hochlandes zum Tieflande des Jacuhy ein viel bedeutenderer und geht nicht auf einmal vor sich, wie nach dem Uruguay, sondern terrassenförmig, so daſs ein echtes Terrassengebirge gebildet wird.

Wie oben verschiedene ganz von Wald eingeschlossene „Campinseln“ erwähnt wurden, so müssen auch zwei grössere von Campos umgebene „Waldinseln“ erwähnt werden: die Waldungen des obern Rio Jacuhy grande und die des obern Rio Ijuhy grande, hier als „Serra do Jacuhy“ und „Serra do Ijuhy“ bekannt. Die Bezeichnungen „Bosques do Jacuhy“ und „Bosques do Ijuhy“, welche man in einigen Büchern und Karten findet, sind „Büchernamen“. Der östliche Teil der Serra do Jacuhy, welcher zwischen dem Jacuhysinho und Colorado liegt, führt den Spezialnamen „Serra debaixo“, der zwischen Jacuhy grande und Jacuhysinho liegende den Namen „Entre Jacubys“.

Der südliche Ausläufer der Serra do Ijuhy heiſst „Serra da Conceição“ nach dem kleinen Flusse gleichen Namens und wird durch eine Fahrstraſse gekreuzt, welche aber für den Verkehr zwischen Santo Angelo und Cruz Alta vollständig wertlos ist, da der Rio do Conçeicáo keine Brücke hat und Fuhrwerke ihn nicht passieren können; diese müssen den groſsen Umweg über Santa Tecla machen.

An schmalen Waldzungen, welche gröſsere oder kleinere Campdistrikte scheiden und eigne Bezeichnung führen, sind zu erwähnen der 3 Legoas breite Matto Castelhano, welcher die Campos von Passo Fundo von dem Campo do meio scheidet, und der Matto Portuguez, 1 Legoa breit, welcher die Grenze zwischen dem letztern und den Campos der Vaccaria bildet. Anderseits sind diese zwei Waldzungen aber das verbindende Glied zwischen dem nördlich gelegenen Urwaldgebiet des Uruguay und dem südlichen der Serra geral.

Der bei weitem gröſste Teil des von mir durchreisten Plateaus der Missionen gehört dem Fluſsgebiete des Rio Uruguay an.

Der Uruguay hat sein Hauptquellgebiet in der Serra Geral, beinahe in Front der Insel Santa Catharina, wo die zwei Bäche, welche aus seinen bedeutendsten Quellen gebildet werden, die Namen Cachorros und Canôas führen. Nach einem Laufe von ungefähr 8 Legoas vereinigen sich beide Bäche und empfangen einige Meilen unterhalb ihres Vereinigungspunktes auf dem linken Ufer den Carreiras; die Mündung des Carreiras liegt ungefähr unter 27° 30′ S. Br. und 6° 30′ W. L. von Rio de Janeiro. Etwas unterhalb der Mündung des Carreiras nimmt der Canôas auf der rechten Seite den Marombas, einen ganz bedeutenden Nebenfluſs, dessen Quellgebiet beinahe unter dem 26.° S. Br. zu suchen ist, auf; von hier aus, nach einem Laufe von 8 Legoas in südöstlicher Richtung, empfängt der Canôas auf seinem linken Ufer den Rio Pelotas, dessen Quellgebiet mit dem des Tubarão, der bei Laguna ins Meer mündet, korrespondiert. Von hier aus flieſst der Uruguay unter dem Namen Pelotas nach NW und erhält dann auf seinem linken Ufer zwei gröſsere Zuflüsse, Forquilha und

Lageado, deren Lauf aber, da sie unbewohnten Urwald durchfliefsen, vollständig unbekannt ist. Ersterer sammelt die Gewässer der westlichen Vaccaria und des Matto Portuguez, während der letztere aus den nordwärts fliefsenden zahlreichen Gewässern, welche im Campo do meio und Matto Castelhano entspringen, sich bildet.

In seinem ganzen Laufe bekannt und zum gröfsten Teile durch Vermessungen aufgenommen, ist der nächste Nebenflufs der Rio Passo Fundo oder Uruguay Mirim (kleiner Uruguay), welcher südöstlich der gleichnamigen Stadt entspringt und, fast durchweg nördliche und nordwestliche Richtung beibehaltend, dem Uruguay zufliefst. Er ist in seinem Unterlaufe gut mit Canoas schiffbar, sein Thal ist eng, aber nicht tief; von grofser Bedeutung wird der Flufs wohl nie werden, denn der sich auf seinem linken Ufer hinziehende Waldstreifen ist nur sehr schmal, nur 1 bis 2 Legoas breit. Seine Mündung liegt unter 27° 16′ S. Br., 9° 42′ westl. v. R. d. J. Genau am Vereinigungspunkt mit dem Uruguay, der hier allgemein noch den Namen Goyo-En (grofses Wasser) führt, befindet sich der Passo Reiuno oder Passo do Goyo-En (Seehöhe 200 m) die Übergangsstelle der nach Paraná und São Paulo führenden Hauptstrafse; meistenteils mufs der Übergang mit Fähren bewerkstelligt werden, da der Flufs nur selten so flach ist, dafs er das Durchreiten erlaubt. Das Thal des Uruguay ist hier noch eng, der Abfall des Hochlandes kurz und steil; je weiter abwärts, desto mehr erweitert es sich, das Gebirge nimmt an Höhe ab und tritt mehr zurück, und ungefähr 4 Legoas abwärts, bis wohin ich im Jahre 1874 mit meinen Messungsarbeiten gelangte, ist keine Spur mehr vom Gebirge zu sehen; zu beiden Seiten des Flusses erstreckt sich meilenweit eine fruchtbare Niederung. Bis dahin sind die Ufer auch spärlich bewohnt, und die Bewohner widmen sich besonders dem Anbau des Zuckerrohrs und in kleinerm Mafsstabe der Kultur des Kaffeebaumes.

Der nächste bedeutendere Zuflufs ist auf dem rechten Ufer; es ist dies der Chapecó, erwähnenswert deshalb, weil vor einigen Jahren an seiner Mündung Heilquellen (der Beschreibung nach warme Schwefelquellen) entdeckt wurden, und unsre spanischen Nachbarn jenseit des Uruguay ihr Territorium gern bis hierher ausdehnen möchten, indem sie vorgeben, dafs dieser Flufs der wirkliche Pepery Guassú sei, welcher als Grenzflufs bestimmt wurde.

Die Argentinier behaupten, dafs der Chapecó der eigentliche Pepery-Guassú sei, und geben dem gegenwärtigen Pepery-Guassú den Namen Pepery Mirim.

Der Viscondo de São Leopoldo, welchem bei Bearbeitung seiner „Annaes da Provincia do São Pedro“ alle Archive zur Verfügung standen, sagt bei Besprechung der Demarkationsarbeiten der portugiesisch-spanischen Kommission im Jahre 1789:

„Aus der Gleichgültigkeit und Nachlässigkeit, mit welcher die Angelegenheit behandelt wurde, wurde die Kommission durch die ernsten Rügen des Vizekönigs von Brasilien aufgerüttelt. Der Pepery-Guassú, leicht erkenntlich daran, dafs er der erste gröfsere Zuflufs auf dem Nordufer des Uruguay oberhalb des Salto Grande ist, und durch die charakteristischen Kennzeichen seiner Mündung, welche schon von unsern Geographen im Juli 1788 als diesem Flusse zukommend erkannt worden waren, wurde jetzt von der zweiten Division erforscht, und es mufste dann eine Picade von 12 Legoas Länge durch wildes Gebirge (nach den den Quellen des Pepery-Guassú entsprechenden Quellen des Santo Antonio, welcher nordwärts dem Iguassú zufliefst) aufgeschlagen werden.

Obgleich der spanische Kommissar zugab, dafs dies der richtige Pepery-Guassú der frühern Grenzkommission sei, versuchte er doch, ihn durch einen andern, oberhalb mündenden Flufs zu ersetzen.“

Wäre der Chapecó wirklich der Pepery-Guassú und dem entsprechend der Rio Chopim der Rio Santo Antonio, so wäre es nicht nötig gewesen, eine 12 Legoas lange Picade durch wildes Gebirge aufzuschlagen!!!

Der Ingenieur Dr. Antonio de Camargo, Generaldeputierter der Provinz Rio Grande, hatte vor ca 20 Jahren Gelegenheit, die Aufnahmen der alten Grenzkommission am Uruguay zu verifizieren, und sagt darüber u. a.:

„Ich führte an der Mündung dieses Flusses (Chapecó) verschiedene Arbeiten aus, um die von der alten Grenzkommission erhaltenen Resultate zu verifizieren, und waren die Resultate übereinstimmend.

Die Mündung des Flusses ist 96 Braças (à 2,2 m) breit, bei einer Tiefe von 3 Braças. Die grofse und prächtige Insel ‚Chapecó‘ zieht sich 1000 Braças in der Richtung NE, übereinstimmend mit den alten Angaben.

Die Mündung des Chapecó ist 11 Legoas von der des Rio Passo Fundo (‚Uruguay Mirim‘) entfernt, dieselbe Entfernung, welche die frühern Kommissionen gefunden hatten.

Wir fanden eine Entfernung von 9 Legoas zwischen der Mündung des Chapecó und der des Rio da Varzea (Uruguay Pustan), welches Resultat mit dem von frühern Kommissionen gefundenen übereinstimmt.“

Die Streitfrage wird jetzt wohl bald auf gütlichem Wege entschieden werden, denn beide Regierungen haben Kommissionen ernannt, um das streitige Territorium aufzunehmen und die in Frage kommenden Flüsse zu explorieren, um dadurch eine Basis für die endgültige Entscheidung zu gewinnen. Die Arbeiten sind beendet, aber noch nicht veröffentlicht.

Der Uruguay, welcher bis hierher vorwiegend nördliche Richtung einhielt, wendet sich hier nach Süden, dann nach Westen, empfängt auf dem linken Ufer den bedeutendsten aller bisherigen Zuflüsse, den Rio da Varzea, und biegt an dieser Stelle plötzlich wieder nach Norden um.

Der Rio da Varzea (seine Mündung unter 27° 14′ S. Br. und 10° 12′ W. L.) entspringt auf der von Passo Fundo nach Santo Angelo ziehenden Cochilha Grande und ist schon dort, wo er vom Campo in den Wald eintritt, mit Canoas schiffbar. Am Übergangspunkte der von Palmeira nach Nonobay führenden Strafse hat er eine Breite von 88 m; bis dorthin ist auch sein oberer Lauf durch mancherlei Messungsarbeiten aufgenommen, während der gröfste Teil seines weitern Laufes ganz unbekannt ist und bis zu Anfang des Jahres 1879 auch noch nie befahren war.

Ungefähr drei Legoas abwärts der Mündung des Rio da Varzea bietet der Uruguay eine sehr flache Stelle, welche ich nach allen eingezogenen Informationen für den Punkt halte, an welchem die Indianer in frühern Zeiten ihren Übergang bewerkstelligten. Dreiviertel Legoa weiter abwärts befindet sich der Passo da Boa Esperança, der Punkt, an welchem ich am 23. März 1879, nur von vier Personen begleitet, den Uruguay erreichte und am 26. mich mit den Schiffern vereinigte; an dieser Stelle biegt der aus Norden kommende Flufs plötzlich nach West und dann nach Nordwest um. Die mittlere Breite desselben beträgt hier 300 m, und er bietet aufser flachen auch sehr tiefe Stellen dar; sein Bett wird auf der Strecke, soweit ich ihn kennen lernte, von Basalt gebildet.

Der nächste gröfsere, aber doch unbedeutende Zuflufs ist der Rio Pardo, fälschlicherweise auf allen Karten als die Mündung des bei Palmeira entspringenden Rio da Fortaleza bezeichnet; dieser mündet jedoch nicht in den Uruguay, sondern vereinigt sich mit dem Rio da Guarita, während der als Rio Pardo bezeichnete Zuflufs erst im Urwalde entspringt; ich folgte ihm eine Strecke bei der Exploration meines Weges, mufste ihn aber bald verlassen, da an vielen Stellen steile Felspartien bis an seine Ufer treten.

Dann kommt der Rio da Guarita, früher Albery genannt, der, vereinigt mit dem Rio da Fortaleza, einen bedeutenden Zuflufs repräsentiert; beide sind schon beim Eintritt in den Wald mit grofsen Canoas schiffbar, die weitere Schiffbarkeit findet aber in verschiedenen Wasserfällen grofse Hindernisse; der Unterlauf ist vollständig unbekannt. Seine Mündung liegt unter 27° 13′ S. Br., 10° 42′ W. L.

Verfolgen wir den Uruguay abwärts, so treffen wir auf dem rechten Ufer die Mündung des Pepery Guassú (Flufs von der Farbe des gelben Strohs). Die Mündung liegt unter 27° 9′ S. Br. und 10° 47′ 17″ W. L. von Rio de Janeiro (53° 56′ 17″ v. Gr.) Über diese Mündung des wirklichen Pepery Guassú sagt der erwähnte Ingenieur Camargo: „Der Uruguay hat an dieser Stelle eine Breite von 175 Braças (385 m), dieselbe wie sie von den frühern Grenzkommissionen gefunden wurde. Die an der Mündung ausgeführten Arbeiten gaben Resultate, welche mit den von frühern Kommissionen erhaltenen vollständig übereinstimmten.“

Auf dem linken Ufer des Uruguay, gegenüber der Mündung des Pepery Guassú ist der Endpunkt der Picade, welche in den fünfziger Jahren von einer Kommission von Ingenieuren aufgeschlagen wurde, ohne dafs diese Arbeit, welche Hunderte von Contos de Reis gekostet hat, irgendwelche Früchte getragen hätte. Der Anfangspunkt der Picade, genannt Picada do Pary, liegt in der nördlichsten Spitze des Rincão da Guarita; ihre ganze Länge beträgt 10 Legoas, heute ist sie jedoch wieder fast ganz ungangbar und der von ihr durchkreuzte Urwald vollständig unbewohnt.

1¼ Legoas den Pepery Guassú abwärts ist der Salto Grande oder Salto da Mucunão, 27° 8′ 18,45″ S. Br. und 10° 52′ 47″ W. L. von Rio de Janeiro. Über die Höhe dieses Wasserfalles hört man sehr verschiedene Angaben, welche zwischen 2 und 10 m schwanken; alle Berichte stimmen aber darin überein, dafs bei Hochwasser grofse beladene Boote von 3000 Arrobas (à 15 kg) Tragfähigkeit den Punkt passieren, ohne ein Hindernis zu finden. Bei unsern brasilianischen Verhältnissen wird dieser Punkt wohl immer ein Hindernis für die freie Schiffahrt bleiben, doch wird er nicht hindernd sein für die Kolonisierung der oberhalb gelegenen prachtvollen und fruchtbaren Ländereien.

Bei meiner schon erwähnten Explorationstour durch den Norden des Munizips von Palmeira hatte ich die Absicht, nach glücklich bewerkstelligtem Zusammentreffen mit meinen Schiffern den Uruguay abwärts bis zu diesem Salto zu fahren, und dann aufwärts, um eine genaue Aufnahme des Rio da Varzea vorzunehmen. Jedoch der damalige niedrige Wasserstand und Mangel an Lebensmitteln verhinderten mich an der Ausführung dieses Planes.

Wie schon erwähnt, beauftragte 1884 die Regierung von Argentinien Dr. Gustav Niederlein, das zwischen Brasilien und Argentinien streitige Gebiet der Provinz Paraná zu bereisen, und dieser berichtete darüber im „Export“.

Ich entnehme seinem Berichte die folgende Schiderung des erwähnten Salto:

„Den Salto von Mucunão besuchte ich am 16. Oktober (1884). Die Nacht zuvor hatte ich im Hause des liebenswürdigen Franzosen Herrn Jean Baptiste Lajus am Bache Peperi-Lajus zugebracht. Ich bestieg vormittags um 8 Uhr

das Boot und fuhr bis 10 Uhr auf dem Uruguaystrome über eine Stromschnelle hinweg, bis eine weitere Stromschnelle mir Halt gebot und mich nötigte, den weitern Weg zu Fuſs am brasilianischen Ufer auf dem Felsblocksaume und zwischen Sarandix- und Mimosensträuchern hindurch fortzusetzen. Bis dahin hat der Uruguaystrom noch die Breite von 350—400 m. Von nun an verengert er sich aber. Zunächst reichen die Felsenufer zungenförmig mehr und weniger weit von beiden Seiten in den Strom hinein, der nun eine Reihe von Stromschnellen aufweist. Dann ist es umgekehrt: das Uruguaywasser züngelt dann bloſs an verschiedenen Stellen in das kompakte, von Wasser entblöſste geneigte Felsenbett hinein, das hier und da noch Teich und Tümpel, von Sarandixsträuchern umgeben, aufweist. Weiterhin sieht man das Uruguaywasser näher an der argentinischen Küste und von den Felsmassen mehrere Meter hoch umrahmt, aber dabei auch noch sehr unregelmäſsige Ein- und Ausbuchtungen (von verschiedener Breite) und mit zahllosen aus dem Wasser ragenden Klippen und dazwischen hier mit ruhigen, dort mit bewegten und bewegteren Stellen versehen. Hinter diesen noch ziemlich ausgedehnten Stellen von eigentümlich wildem Aussehen rücken die brasilianischen Felsenmassen näher an den Strom, und der Uruguay bildet dann nur einen schmalen Kanal, anfangs noch von verschiedener Breite und auch noch mit Klippen und Riffen durchsetzt. Hier sieht man nun auch bereits den Kaskadenschaum massenweise hinabtreiben. Aber erst nach dreistündigem, beschwerlichem Marsche stand ich vor dem eigentümlich engen, höchstens nur 25 m breiten Felsenkanal, durch den sich dann alles Uruguaywasser mit furchtbarer Gewalt und Furie durchzwängt, und bald dahinter auch vor dem ersten kleinen Wasserfall. Von hier an erstreckt sich dieser schmale, von 5—6 m hohen Felsenmassen umgürtete Kanal S-förmig diagonal vom argentinischen Ufer aus nach Brasilien zu bis über die Strommitte ca 2 km lang in das Uruguaystrombett hinein, auf argentinischer Seite das Wasser mit Sarandixbüschen durchsetzt; sämtliche Wasserfälle sind auf brasilianischer Seite, und es zeigen sich bis auf 250—500 m Fläche oben, wo ein kleiner Kanal sich abzweigt, nur Felsenmassen und in der Ferne die bewaldete Küste.

Wie eine hohle Gasse zeigt sich der Kanal, in den sich, von unten angefangen, Wassermassen von folgenden Breiten von Argentinien her 5, 5½ und 6 m hoch senkrecht und in Stufen, zum Teil auch schräg und etwas eingerückt, mit donnerähnlichem Getöse werfen, in Schaum zerstiebend, weiſs oder gelblichgrün glänzend und kleine Wirbel bildend: 1 m breit (in 12 Stufen), 3 m (schräg in 10 Stufen), 13—15 m, 50—60 m (Gruppe von Fällen), 6 m, 9—12 m, 11—12 m, 30 m (Gruppe von Fällen), 5 m, 19—20 m (Gruppe von Fällen), 16 m, 6 m, 4—5 m, 2—4 m, 27 m, 25 m (Gruppe von Fällen), 50 m, 90 m, 2 m, 40 m (Gruppe von Fällen), 200 m und 300 m breit. Die Entfernungen der verschiedenen Fälle voneinander sind, von unten angefangen, 12, 18, 60, 22, 15, 5, 4, 2, 3, 12, 8, 8, 5, 2, 4, 3, 0,3, 10 und 10 m. Dazu kommen noch die Entfernungen der Wasserstränge voneinander, die zu den erwähnten Fallgruppen gehören, von denen ich aber hier absehe. Um diesen merkwürdigen Fall und oben die Wassermasse des Uruguaystroms vollständig zu sehen, muſste ich eine lange Strecke kreuz und quer im Wasser waten. Ich sah dafür aber auch dieses wunderbare Schauspiel von oben bis unten auf einen Blick. Sehr zufrieden ging ich wieder zurück und blickte noch verschiedene Male in den tiefen und wilden Kanalschlund, in dem kolossale Fische (dorados) mit aufgesperrtem Maule auf die von oben herabstürzende Beute lauern; erst als es bereits finster war, kam ich beim Boot an. Dann, um mich nicht krank zu machen, fuhr ich beim Sternenscheine stromab, wieder zum Arroio Peperi-Lajus, wo man mich seit Nachmittag erwartete. In den nächsten Tagen will ich diesen Kanal passieren, um oben meine Erforschungen fortzusetzen bis zum Chapecó. Er bildet die einzige Verbindungsstraſse zwischen dem obern und untern Teile des Stromes und läſst sich durch nichts umgehen. Mit starken Tauen und Rollen überwältigt man dies Hindernis."

Der Uruguay, welcher bis hierher im allgemeinen nordwestliche und westliche Richtung als Hauptrichtung eingehalten hat, wechselt diese hier und nimmt Südwest als Hauptrichtung an. Seine Zuflüsse am rechten Ufer werden ganz unbedeutend, da er in nur unbedeutender Entfernung dem mächtigen Rio Paraná parallel läuft.

Der nächste bedeutendere Nebenfluſs vom linken Ufer ist der Rio Turvo oder Rio Cebolaty (Zwiebelfluſs). Er entspringt auf der Cochilha do Rincão da Guarita unter 27° 59′ 13,8″ S. Br. und 10° 22′ 30″ W. L. von Rio de Janeiro, begrenzt den wie eine Insel im Urwalde liegenden Campo Novo an seiner östlichen Seite, bildet hier zwei nicht unbedeutende Wasserfälle, ist aber dann von seinem abermaligen Eintritt in den Wald an mit groſsen Canoas schiffbar. Eine Befahrung dieses Flusses bis zu seiner Mündung ist bis heute nur einmal von einem Franzosen Namens Dumoncel in den sechziger Jahren versucht worden, welcher mir sein bezügliches Tagebuch nebst Kroquis freundlichst zur Benutzung überlassen hat. Ich glaube jedoch, daſs hier nicht der Platz ist, eingehend diesen Punkt und auch noch manche andre zu behandeln, da der Zweck dieser Arbeit nur ist, einen allgemeinen Überblick über das ganze Waldgebiet des Uruguay zu geben. — In seinem untern Laufe hat der Fluſs eine mittlere Breite von 70 m.

Zwei Legoas abwärts von seiner Mündung liegt der Passo Grande, der Übergangspunkt der vom Campo Novo nach Corrientes führenden Strafse. Die Breite des Uruguay beträgt hier schon 500 m, beide Ufer, an denen das Terrain stark ansteigt, sind bewohnt, wie auch beide Seiten der nach dem Campo Novo führenden Strafse. Hier wurde Ende 1880 eine Militärkolonie gegründet, welche sich recht hübsch entwickelt hat. Vor kurzem ist auch die nach dem Campo Novo führende Fahrstrafse fertig geworden.

Der Arroio do Herval, welcher im Campo Novo entspringt und drei Legoas unterhalb des Passo Grande in den Uruguay mündet, ist von untergeordneter Bedeutung.

Der Rio Inha-Corá, welcher im Rincão gleichen Namens auf der Cochilha de S. Jacob entspringt, vereinigt sich nach seinem Eintritt in den Wald mit dem gleichgrofsen Arroio Burricá und ist von diesem Punkte an zu jeder Jahreszeit mit grofsen Canoas schiffbar. An einem seiner Zuflüsse auf dem rechten Ufer liegt eine gröfsere Indianerniederlassung (Aldeamanto), welche unter dem Befehle des einstigen Kaziken, Major Fongui, steht.

Ein bedeutender Zuflufs ist der nächste, der Rio de Santa Rosa, welcher nicht weit von der Quelle des A. Burricá entspringt; sein alter Name ist Albutiahy, und er ist wohl derselbe, den man auf alten Karten als Albulahy (Sohn der Tochter) bezeichnet findet. Schon vor seinem Eintritt in den Wald ist er mit grofsen Canoas schiffbar, und er wird eine bedeutende Verkehrsader werden, sobald der von ihm durchströmte Urwald kolonisiert wird.

Die nächsten beiden Zuflüsse, Rio Santo Christo oder Pindahy (Angelflufs) und Rio da Boa Vista, sind nur auf kürzern Strecken von ihrer Mündung aufwärts schiffbar, etwas mehr der gröfsere Rio Commandahy (Bohnenwasser). Gegenüber der Mündung des letztern, auf dem rechten Ufer des Uruguay, erhebt sich der Serro do Monge, der höchste Berg der Gegend, auf welchem vor Jahren ein italienischer Mönch sich aufhielt.

$1\frac{1}{2}$ Legoas diese Mündung abwärts tritt der Campo zum erstenmal mit einer schmalen Zunge bis an den Flufs heran; er bildet auf dem linken Ufer die nördlichste Spitze der Campos do Serro Pellado, welche sich von hier in einem schmalen Streifen parallel dem Rio Ijuhy Guassú in einer Länge von 10 Legoas bis zum Passo de Quaresma erstrecken. Hier befindet sich der Passo do São Xavier, ein nur wenig frequentierter Übergangspunkt nach Corrientes, der seinen Namen dem auf dem rechten Ufer ca $^1/_2$ Legoa entfernt liegenden Missionsorte S. Xavier verdankt.

Der Campo tritt auf dem linken Ufer sehr bald wieder zurück, und es zieht sich dann ein Waldstreifen von wechselnder Breite bis zur Mündung des Ijuhy Guassú hin, des bedeutendsten aller bisherigen Nebenflüsse des Uruguay.

Der Ijuhy Guassú (Flufs der grofsen Frösche) hat verschiedene Quellbäche, dessen gröfster der Arroio de Palmeira ist (28° 9′ 36″ S. Br. und 10° 9′ 11″ W. L. von Rio de Janeiro). Sein Hauptzuflufs ist der Ijuhy-Mirim (kleiner Ijuby), welcher bei der alten Estancia der Jesuiten Tupasseretam entspringt (29° 2′ 47,6″ S. Br. und 10° 46′ 30″ W. L. von Rio de Janeiro). Beide Flüsse vereinigen sich etwas südwestlich von Santo Angelo und fliefsen in nordwestlicher Richtung dem Uruguay zu. Von sonstigen Zuflüssen ist keiner bemerkenswert, da die Wasserscheiden im Süden und Norden in der geringen Entfernung von höchstens zwei Legoas sich hinziehen. Abgesehen von vielen Stromschnellen und Untiefen würde der Flufs doch bei Mittelwasser immer die Schiffahrt bis Santo Angelo erlauben, wenn nicht der Salto de Pirapó, $4\frac{1}{2}$ Legoas aufwärts der Mündung, ein grofses Hindernis böte: die Wassermasse, die oberhalb, beim Passo da Quaresma, eine Breite von über 100 m hat, wird hier auf weniger als die Hälfte zusammengedrängt und schiefst über eine sehr schiefe Ebene in der Ausdehnung von 180 m hin. Der Flufs hat verschiedene Übergangspunkte; aufser einigen oberhalb seiner Vereinigung mit dem Ijuhy Mirim sind zu erwähnen der Passo da Capilha, Passo da Quaresma und der neue Passo da Colonia.

Der Ijuhy Guassú bildet die Südgrenze des Sertão, des eigentlichen Waldgebietes des Alto Uruguay, denn die Waldungen, die sich auf seinem linken Ufer hinziehen und welche den Uruguay bis zum Piratinim begleiten, sind verhältnismäfsig unbedeutend. Von der Mündung des Ijuhy Guassú bis zu der des Piratinim sind $4\frac{1}{2}$ Legoas, und man findet auf dieser Strecke zwei Stromschnellen, wo sich zugleich die beiden Übergangspunkte befinden, die von Santa Maria und Santo Isidro. Der Rio Piratinim (Fisch, der summt) entspringt auf der Cochilha grande in Santa Thecla und ist von seiner Vereinigung mit dem Uruguay bis zur Mündung des Arroio Pirajú (Goldfischflufs) mit grofsen Kähnen schiffbar.

Den weitern Lauf des Uruguay zu betrachten, liegt nicht im Zwecke dieser Arbeit. —

An Inseln und an Stromschnellen ist der Uruguay reich; vom Salto abwärts sind von letztern besonders zu erwähnen: die an der Mündung des Commandahy ($^1/_4$ Legoa lang), die von Santa Maria und Santo Isidro, welche bei niedrigem Wasserstande wirkliche Hindernisse für die Schiffahrt bieten; doch sind sie leicht zu beseitigen und noch leichter zu umgehen. Bei Mittelwasser findet die Schiffahrt bis zum Salto de Mucunão kaum ernstliche Hindernisse. Bei jeder Anschwellung des Flusses machen alljährlich eine grofse

Anzahl Boote von 1000 bis 3000 Arrobas Tragfähigkeit die Thalfahrt von Nonohay bis São Borja und Itaqui.

Die Entfernung vom Passo do Goyo-En (Nonohay) bis zum Passo da Boa Esperança beträgt 95 km, von hier bis zum Passo do São Xavier 330 km. Als Meereshöhen dieser drei Punkte habe ich gefunden: Passo do Goyo-En 200 m, Passo da Boa Esperança 130 m, Passo do São Xavier 75 m, so daſs das mittlere Gefälle zwischen den zwei ersten Punkten 1:1357, zwischen dem zweiten und dritten Punkte 1:4182, auf der ganzen Strecke also 1:2600 beträgt. —

Von untergeordneter Bedeutung für das Hochland ist der ihm zukommende obere Lauf des Rio Jacuhy grande.

Der Rio Jacuhy grande entspringt auf der Cochilha grande, mag man als seinen Hauptarm den westlichen ansehen, welcher in der Nähe des Pinheiro marcado entspringt und anfänglich Varejão heiſst, oder den östlichen, den zwischen Passo Fundo und dem Matto Castelhano entspringenden Rio Jacuhysinho. Ersterer führt schon an dem Übergangspunkte der von Cruz Alta nach Passo Fundo führenden Carretenstraſse den Namen Jacuhy grande.

Bedeutende Zuflüsse hat er in dem uns beschäftigenden Territorium nicht; als gröſsere Zuflüsse auf dem linken Ufer sind zu erwähnen der Jacuhysinho mit dem Rio Colorado, dann ein zweiter, in der Restinga entspringender Jacuhysinho, und ferner die alle auf dem Hochlande entspringenden Lageado da Serrinha, Lageado do Lagoão, Rio Butucaraby und Rio Pardo. Als indirekte Zuflüsse, weil sie sich mit dem Rio Taquary vereinigen, sind zu erwähnen Lageado do Carreiro und Rio de São Domingos, welche im Campo do meio entspringen, und die Forqueta brava, deren Quellen dicht bei der des Jacuhysinho, westlich des Matto Castelhano, liegen.

Auf dem rechten Ufer sind nur zu erwähnen der Lagoão, der in Cruz Alta entspringende Rio Jugahy, und der Rio Ivahy.

Schon auf dem Hochlande bildet der Jacuhy grande 3 bedeutende Wasserfälle, und nach seinem Eintritt in die Serra ist er reich an kleinen Wasserfällen und Stromschnellen. Als Kommunikationsweg des Tieflandes mit dem Hochlande dürfte er wohl kaum in Betracht kommen; höchstens kann er die Ausrodung der reichen Tannenwälder erleichtern, da die Produkte der Schneidemühle in Form des Flosses nach dem Tieflande exportiert werden können. —

In folgender Schilderung der allgemeinen geologischen Verhältnisse stütze ich mich hauptsächlich auf die Studien von Sellow, W. Schultz und Bartholomäy, an welche ich die Resultate meiner Beobachtungen anknüpfe.

Herr Bartholomäy, seiner Zeit als Ingenieur in Santa Cruz thätig, bereiste im Jahre 1875 die Missionen und den Uruguay aufwärts bis zur Mündung des Rio Commandahy und faſst die Resultate seiner geologischen Studien und Beobachtungen, wie folgt, zusammen:

„Wenn auch die geologischen Verhältnisse denen in unsrer Koloniezone entsprechen, da man es auch am Uruguay mit einem ausgedehnten Trappgebirge zu thun hat, so findet man doch bedeutende Verschiedenheiten. Das Bett des Uruguay und aller Nebenflüsse, welche ich untersucht habe, ist von einem dunkelbraunen resp. roten und grauen Gesteine gebildet, welches mit Quarzkristallen reichlich durchsetzt ist. Die Grundmasse dieses Gesteins, welches selten dicht, dann aber von auſserordentlicher Schönheit ist, ist meistens unregelmäſsig löcherig, und die Öffnungen sind mit Kristallen ausgefüllt; wir haben es hier mit bedeutenden Lagern von Jaspis- oder Hornsteinporphyren zu thun. Die gröſsern Felspartien der Uferländer weisen Ablagerungen von Basalt auf. Die auf den Höhen sich vorfindenden rötlichen, braunen, grauen und schwarzgrünen Steine haben eine oft ganz merkwürdig gezeichnete Verwitterungsrinde von dunkelbrauner, gelber und oft ganz weiſser Farbe und kristallinisches Gefüge; ob alle diese Steine zu den Melaphyren gehören, wage ich nicht zu behaupten, da das Verwitterungsprodukt ein sehr verschiedenes ist.

An vielen Stellen, besonders zwischen den Flüssen Commandahy und Ijuhy, findet man die Oberfläche bedeckt mit Chalcedonen, Bergkristallen, Ouarzgeschieben und Achaten.

F. Sellow behauptet, daſs die ganze Serra vom obern Uruguay, Paraná, beinahe ganz Entre Rios, die Missionen und ganz Cima da Serra den Basalteruptionen ihr Entstehen verdanken. Mir scheint diese Behauptung etwas gewagt, besonders was den Teil der Serra am Uruguay anbetrifft, der mich speziell beschäftigt. Die Basaltberge sind durch ihre ganz besondere Gestalt ausgezeichnet; sie erheben sich entweder als mehr oder weniger spitze Kegel oder bilden scharfe Spitzen und Grate mit schroffen Konturen. Solche Berge nun mit diesen Bildungen finden sich am Uruguay entweder gar nicht oder wohl nur sehr selten, und ich bin der Meinung, daſs der Basalt nur in mächtigen Gängen vorkommt, aber nur sehr selten ganze Berge oder Hügel konstituiert."

Nach meinen Beobachtungen muſs ich konstatieren, daſs das Bett des Uruguay am Passo da Boa Esperanço, wie auch die Felspartien an den Ufern von Basalt gebildet sind, ebenso auch das Bett des Unterlaufes der Flüsse Ijuhy und Piratinim.

Eigentümlich ist dem ganzen Hochlande die rote Erde, welche im südlichen und westlichen Teile sandig, in den übrigen Teilen mehr lehmig ist. Der Reisende und seine Karawane ist fortwährend in eine dicke Wolke roten

Staubes eingehüllt, der so fein ist, daſs er durch die Kleidung bis auf den Körper eindringt und sich in allen Poren festsetzt.

Die bis jetzt gemachten Funde von Metallen lassen darauf schlieſsen, daſs besonders der westliche Teil, die Gegend der eigentlichen Missionsortschaften, der „Povos“, sehr damit gesegnet ist. Zur Zeit der Jesuitenherrschaft wurden Gold- und Silberminen ausgebeutet; die zahllosen, überreichen Gold- und Silbergeräte der Kirchen waren fast nur von hier gefundenem und verarbeitetem Metall hergestellt. In der Nähe von São João beuteten sie eine Goldmine aus; Silber gewannen sie bei São Luiz und São Lourenço, Kupfer bei São Luiz.

Vor einiger Zeit wurde gediegenes Blei bei Passo Fundo und reichhaltige Kupfererze im Campo novo gefunden; weitere Nachforschungen haben aber nicht stattgehabt.

Wichtiger als die Ausbeutung der vorkommenden Metalle ist bis jetzt die Ausbeutung und der Handel mit Jaspisen, Chalcedonen, Achaten, Amethysten und Bergkristallen gewesen; besonders im Campo do meio (Munizip von Passo Fundo) und im Munizip von Soledade sind wertvolle Steine in Massen gefunden und von dort nach Deutschland (Idar) exportiert worden. Auch in den Munizipien von Palmeira, Cruz Alta, Santo Angelo und São Luiz finden sich diese Halbedelsteine, in letzterm jedoch nur in seiner nördlichen Hälfte, d. h. nördlich vom Rio Ijuhy.

Über der Mittelthüre des alten Jesuitenkollegiums in São Luiz befindet sich noch heute ein aus Amethysten zusammengesetzter Stern eingemauert, welcher ein Beweis ist, daſs die Jesuiten diese Halbedelsteine zu mannigfachen Dekorationen ihrer Bauwerke zu verwenden wuſsten.

Im Westen finden sich groſse Sandsteinlager, welche den Jesuiten teilweise das Material für ihre groſsartigen Bauten lieferten. Die Kirchen von Santo Angelo, São João, São Miguel und São Lourenço, das Kollegium in São Luiz und teilweise die Kirchen von São Luiz und São Nicoláo waren von Sandsteinquadern gebaut. Bei dem Bau der beiden letztern Kirchen wurden in hervorragender Weise auch quaderförmige Luftziegeln verwandt, welche aus einem schwärzlichen, stark eisenschüssigen Lehm hergestellt worden waren.

Zwei Pflanzengestalten sind charakteristisch für das ganze südbrasilianische Hochland: der Pinheiro (Araucaria brasiliensis) und der Herva-Mate oder Theebaum (Ilex paraguayensis).

Ersterer bildet, durchsetzt von gröſsern oder kleinern Theewäldern (Hervaes), den allergröſsten Teil des auf dem Hochlande liegenden Waldes der Serra Geral, und Laubwald findet sich fast nur in den Fluſsthälern und an den Abhängen. Im Waldgebiete des Uruguay dagegen herrscht der Laubwald vor, und finden sich Tannenwälder (Pinhaes) und Theewälder (Hervaes) fast nur am Rande der Campos in einer Breite von $^1/_2$ bis 1 Legoa. Die Munizipien von Santo Angelo und Palmeira besitzen groſse und reiche Theewälder, das Munizip São Luiz hat nur einen unbedeutenden im Campinho novo, am rechten Ufer des Ijuhy grande, die Waldungen des Ijuhy oberhalb Santo Angelo sind verhältnismäſsig arm an diesem wichtigen Theebaum.

Wenn auch im allgemeinen der Laubwald des Uruguaygebietes dem der Serra Geral und der Zone der gegenwärtigen Kolonien gleicht, so unterscheidet er sich doch dadurch, daſs er ungleich kräftiger in seinen Bestandteilen und aus vollen und üppig entwickelten Pflanzengestalten zusammengesetzt ist. Baumriesen, wie der Urwald des Uruguay zeigt, kommen in der Serra Geral wohl kaum vor; in den Ruinen der Kirche von São Luiz finden sich Balken und Pfosten von Ipé von 20 m Länge und mit 0,7 m im Quadrat vollständig beschlagen, welche heute, nach fast 200 Jahren, noch vollständig erhalten und gesund sind.

Beiden Waldgebieten gemeinschaftlich sind folgende Bäume: Zu den Myrtaceen gehörend Guabiróba auch Gabiróba (Campomanesia crenata), Araça (Psidium araça) und Pitanga (Eugenia pitanga); zu den Laurineen gehörend die zahlreichen Arten von Canella, Canella preta (Nectandra mollis), Maria preta, Canellinha, Canella amarella, Canella do brejo. Als Vertreter der Bignoniaceen ist besonders zu erwähnen der Ipé (Tecoma Ipé) in verschiedenen Varietäten, geschätzt wegen seines ungemein harten Holzes; von den Mimosaceen der Angiro (Acacia Angiro), von den Euphorbiaceen die Canella do Veado (Actinostemon lanceolatus); von den Malvaceen der Königsbaum (Páo rei), im Volksmunde Farinha secca genannt (Sterculia rex); von den Leguminosen die Timbaúva. Auſserdem sind noch zu erwähnen Taruma (Vitex Taruma), Canjeirana (Cabralia canjeirana), Guajuvira (Patagonula americana), Guatambú (Aspidosperma olivaceum), Açouta cavallo (Luhea grandiflora auch paniculata), Tajúva (Broussonetia tinctoria?), Louco (Cordia), Cedro (Cedrela brasiliensis), Cabriúva (Myrocarpus frondosus), Marmeleiro do matto (Guidonia oder Coscaria, Casearea ulmifolia), Batinga (Eugenia durissima), Capororoca, Murta, Branquilla, Catiguá (Trichilia Catiguá), Cambará (Lantana Cambará?) Figueira brava (Ficus Ibapohy?), Grapiapunha (Apuleia praecox) und zwei Palmenarten: Coqueiro und Palmito.

Zu diesen Bäumen, welche beiden Waldgebieten gemeinschaftlich sind, kommen in dem des Uruguay noch hinzu: Jaboticába (Eugenia centiflora), welche eine sehr schmackhafte Frucht liefert, die ohne Fruchtstiel direkt am Stamme sitzt, Canna fistula (Cassia brasiliensis), Sassafras (Canella Sassafras), (Mespilodaphne Sassafras), Grundahy oder Páo ferro (Caesalpinia ferrea? Apuleia ferrea?) und

drei Palmenarten: die Zwergpalme Guariganga, die Buritim oder Buritý (die einzige Fächerpalme der Provinz) und die Butiá, welche als Zwergpalme auch auf den Campos vorkommt.

Das Unterholz, welches den Urwald oft undurchdringlich macht, wird gebildet von kleinen Repräsentanten der erwähnten Familien, von großen Brennesselstauden, Farnkräutern, Dornsträuchern und besonders von Bambusrohren in verschiedenen Varietäten: Chrysiuma, Carajú, Taquara und Taquarussú. Interessant ist, dafs die Flora dieser Zone die Gramineen in ihren unbedeutendsten und in ihren gröfsten Vertretern zeigt: auf den Campos, wo erstere ungeheure Weideflächen bilden, im Urwalde des Uruguay, wo die Taquarussú, „die Königin der Gräser", die gewaltigsten Dimensionen erreicht.

Lianen oder Cipós, oft von der wunderbarsten Form und mannigfaltigsten Gestalt, schlingen sich von einem Baum zum andern, und die Baumstämme und Äste sind bedeckt mit üppig wuchernden Orchideen, welche die sonderbarsten und bizarrsten Blüten treiben.

Viele von den oben aufgeführten Bäumen liefern ein ganz vorzügliches Material als Bauholz. Der zuerst genannte Baum Guabiróba hat ein hartes, schweres Holz, das der Witterung gut widersteht, aber nicht als Bauholz gebraucht wird. Dagegen wird Ipé als König der Hölzer genannt, sein Holz trotzt dem Wetter, dient zu nautischen Arbeiten, zur Herstellung von Karren, Maschinen, Bauten.

Die Ceder (Cedralea brasiliensis) liefert eines der besten Hölzer der Provinz Rio Grande do Sul für Möbel. Die Cabriuva ist zu allen Arbeiten tauglich, sogar für Möbel und ihr Harz, in Spiritus aufgelöst, giebt einen Balsam, der zur Heilung von Wunden und Quetschungen verwendet wird. Die Stämme erreichen eine Höhe von 13 m, eine Dicke von über 1 m. Noch viele von den genannten Bäumen erzeugen die schönsten Holzarten, und es ist beklagenswert, dafs hier viele natürliche Schätze durch die sogenannten Fortschritte der Kultur verwüstet wurden, denn ein Schutz der Wälder im deutschen Sinne besteht in Brasilien nicht.

XII.
Kartographische Notizen. Astronomische Ortsbestimmungen.

Die beigegebene Karte ist zum gröfsten Teile das Resultat 12jähriger Reisen und Arbeiten, das Ergebnis von Hunderten von Messungen kleinerer und gröfserer Besitztümer. Sie ist, was die Munizipien Santa Cruz, Soledade, Passo Fundo, Palmeira, Santo Angelo und São Luiz anbetrifft, so weit zuverlässig, als eine sich auf mit dem Kompafs ausgeführte Messungen und auf bei wiederholten Reisen bestimmte und berichtigte Itinerarien der Hauptverkehrswege stützende Karte, bei deren Konstruktion eine gröfsere Reihe astronomisch bestimmter Punkte zu Grunde gelegt werden konnte, zuverlässig sein kann. Was die andern Munizipien anbetrifft, welche teilweise auf der Karte zur Darstellung gekommen sind — um keine weifsen Flecke zu lassen —, so habe ich mich dabei auf die besten existierenden Karten gestützt. Wenn ich sage „die besten existierenden Karten", so will ich damit nicht sagen, dafs sie wirklich g u t und z u v e r l ä s s i g sind, sondern nur dafs sie noch die besten von den schlechten sind.

Es existieren zwei grofse sogenannte „offizielle" Karten der Provinz, eine nach dem in den Archiven der Provinz befindlichen Material angefertigte im Mafsstabe von 1:720000 (1857—68) und eine andre, welche im Mafsstabe von 1:600000 vom Ministerio d'Agriculturo 1871 herausgegeben wurde. Beide sind sehr unvollständig und ungenau, denn das damals existierende Material beschränkte sich fast nur auf die Meeresküste und die Kolonieregion.

Wohl mit bezug auf die Herstellung der zuerst erwähnten Karte wurde im Jahre 1858 unter Leitung des Oberstleutnants José Maria eine Exploration des Rio Uruguay, die Öffnung der sogenannten „Picada do Pary" im heutigen Munizip von Palmeira, wie auch noch andre Aufnahmen vorgenommen, und wir verdanken dieser Kommission, welche allerdings Hunderte von Contos und Reïs gekostet hat, eine Reihe von astronomischen Ortsbestimmungen, welche die Fixpunkte meiner Karte bilden. Auf der erwähnten „offiziellen" Karte sind diese Angaben so leichtsinnig verwendet worden, dafs Differenzen von 4 bis 10 Minuten vorkommen. Ich glaube, dies bedarf keines weitern Kommentars und bestimmt hinlänglich den Wert der Karte.

Im Jahre 1876 machte die Zentralregierung einen gewaltigen Anlauf zur Herstellung einer „carta itineraria" des Reiches, und es wurden zu diesem Zwecke fünf österreichische Geodäten, deren Chef Dr. Weinelt war, engagiert. Der Anfang wurde hier in der Provinz gemacht, als der strategisch wichtigsten; bald jedoch wurde der Plan ausgedehnt und sollte eine vollständige Aufnahme der Provinz vorgenommen werden. So gingen die Arbeiten rüstig vorwärts, es wurde ein grofses Hilfspersonal für die Detailaufnahmen engagiert, bis plötzlich die Kommission aufgelöst wurde. Ein klägliches Ende dieses grofsen, nützlichen und mit allgemeiner Freude begrüfsten Unternehmens!

Der verstorbene Naturforscher Dr. R. Hensel, welcher 1865 die Provinz besuchte, sagt, dafs nach den Proben von kartographischen Arbeiten vom Hochlande, welche er im Archive in Porto Alegre gesehen habe, zu schliefsen, es besser sei, die Karte einfach nach den Aussagen der Truppeiros zu konstruieren. Dieser Ausspruch mag damals vollständige Gültigkeit gehabt haben, aber glücklicherweise

haben sich die Verhältnisse in dieser Beziehung bedeutend gebessert, und besonders in den letzten 15 Jahren ist ein umfassendes und zuverlässiges Material für die Kartierung des Hochlandes geliefert worden. Dieses reichhaltige und große Territorien umfassende Material verdankt seine Entstehung der seit Jahren in der Provinz rüstig in Angriff genommenen Ausführung des Landgesetzes von 1854, welches die Legitimierung des Privatbesitzes und das Ausscheiden desselben aus den Staatsländereien (terras devolutas) verlangt. In frühern Jahren legte niemand Wert auf dieses Gesetz, welches von den großen Grundbesitzern mit Mißfallen, von dem kleinen Mann mit Mißtrauen aufgenommen wurde, obgleich nur die strenge Ausführung desselben die Grundbesitzverhältnisse regeln kann. Seitdem aber die Kolonisation größere Dimensionen annahm und der Wert des Landes auch in den abgelegenern Gegenden stieg und noch steigt, haben allerorten die großen und kleinen Landbesitzer die Notwendigkeit der Messung ihrer Besitztümer und die daraus entspringenden Vorteile eingesehen. Das diese Arbeiten mit dem Juiz-Commissario, welcher die Rechte der Besitzer und Nachbarn zu prüfen und die Akten der Messung zu machen hat, ausführende technische Personal bestand, wenigstens auf dem Hochlande, nur aus Deutschen. Besonders hat Ingenieur Schmitt, welcher seit 1870 mit verschiedenen Feldmessern, worunter auch ich, für einige Jahre in dem großen ehemaligen Munizip von Passo Fundo, welches sich vom Passo sete, der Nordgrenze von Rio Pardo, bis Nonohay erstreckt, arbeitete, ein ausgedehntes und zusammenhängendes Material geschaffen, welches ich benutzen konnte.

Im Jahre 1876 führte Ingenieur Schmitt die Umfangmessung verschiedener bedeutender Landkonzessionen am obern Uruguay aus und wurde bei dieser Gelegenheit der Uruguay von der heutigen Militärkolonie bis zum Ijuhy grande aufgenommen, der Ijuhy grande bis zum Passo da capilha und von hier die Grenze des Urwaldes bis zum Campo novo; die Ausscheidung des darin liegenden Privatbesitztums, bei welcher auch ich längere Zeit thätig war, lieferte uns die Details der bewohnten Gegenden. Zwischen diesen Arbeiten und denen in Passo Fundo ausgeführten liegen diejenigen, welche ich seit 9 Jahren im Munizip von Palmeira ausgeführt habe, wie ich auch durch andre Arbeiten in São Luiz und Santo Angelo das Material vervollständigen konnte. Was das Munizip Santa Cruz anbetrifft, so verdanke ich das bezügliche Material, außer meinen eignen Arbeiten, den Ingenieuren Carlos Trein und Bartholomäy.

Da ich für die andern Munizipien gar keine Originalarbeiten verwenden konnte, hatte ich die Absicht, die Karte nur auf die Munizipien Soledade, Passo Fundo, Palmeira, Santo Angelo und São Luiz zu beschränken. Doch hielt ich für besser und dienlicher, sie betreffs der andern Munizipien nach den existierenden Karten, d. h. mit vielen Berichtigungen, zu vervollständigen, um das Waldgebiet des obern Uruguay im Zusammenhang mit bekanntern Teilen der Provinz zu zeigen. Mein besonderes Augenmerk habe ich auf die genaue Angabe der Verteilung von Wald und Camp (Weideland) gerichtet.

Ich lasse hier die auf der Karte benutzten astronomischen Ortsbestimmungen folgen.

	S. Br.			N. L. (W. v. Rio de Janeiro)			Beobachtet von
Rio Pardo	29°	59′	20″	9°	9′	55″	M. P. Cunha Reïs.
Cazreira	30	2	55	9	40	21	
Santa Maria	29	41	6	10	33	52	
Palmeira	27	53	54	10	17	2	Kommission d. Oberstleutnants José Maria.
Passo da Palmeira	28	9	36	10	9	15	
Quelle des Rio Turvo	27	59	14	10	22	30	
Povinho do Campo Novo	27	37	20	10	48	23	
Rincão da Guarita	27	37		10	34	2	
Salto Mucunão	27	8	19	10	52	47	
Mündung d. R. Passo Fundo	27	16		9	42		
„ „ R. da Varzea	27	14		10	12		
„ „ R. Guarita	27	13		10	42		
„ „ R. Pepery guassú	27	9		10	47	17	
Tupasseretam	29	2	47	10	46	30	Felix d'Anara.
São Miguel	28	32	36	11	23	38	
São Lourenço	28	27	24	11	32	41	
São João	28	26	56	11	12	51	
São Luiz	28	25	6	11	46	25	
São Nicoláo	28	12		12	6	4	
Santo Angelo	28	27	19	11	7		

XIII.

Barometrische Höhenmessungen.

Auf der Karte habe ich bei vielen Ortschaften, Flußübergängen und sonst für die Kenntnisse der Terrainverhältnisse wichtigen Punkten die Meereshöhe angegeben; die sämtlichen Resultate meiner barometrischen Höhenmessungen, nach denen die beigelegten Profile konstruiert sind, lasse ich hier mit einigen Erklärungen folgen.

Ich verwendete bei diesen Arbeiten zwei vortreffliche Aneroide von Feiglstock in Wien (Nr. 50803 u. 50806), deren Korrektionen auf der dortigen „Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus“ nach Vergleich mit dem Normalbarometer berechnet worden waren. Die Beobachtungen am Aneroid 50803, wie auch am Thermometer wurden regelmäßig um 7^h, 1^h, 9^h auf meinen verschiedenen Hauptstationen gemacht und zwar in Santo Antonio da Palmeira von Januar 1879 bis August 1880, in Passo Fundo von November 1880 bis Oktober 1881, in Santo Angelo de Missões während der Monate Februar und März 1884, in São Luiz Gonzaga während des Monats Oktober 1884 und von Oktober 1885 bis Januar 1886.

Aneroid Nr. 50806 begleitete mich auf meinen Reisen, und ich machte die Beobachtungen zu derselben Zeit wie auf meinen Hauptstationen, um auf diese Weise ein hin,

längliches Material von korrespondierenden Beobachtungen zu bekommen. Aufserdem beobachtete ich auf der Reise in höchstens stündlichen Intervallen, je nach den Terrainverhältnissen auch öfter. Auf diese Weise erhielt ich die Höhenunterschiede einer grofsen Zahl von Punkten des westlichen Hochlandes und der Missionen in bezug auf meine oben erwähnten Stationen.

Zur Berechnung der Meereshöhe von Santo Antonio da Palmeira als Basis der in den Munizipien von Palmeira, Cruz Alta und Passo Fundo gemachten Bestimmungen benutzte ich zuerst die Resultate meiner 1879 in Palmeira angestellten Beobachtungen und das Mittel der Beobachtungen, welche während 25 Jahren auf dem kaiserlichen Observatorium in Rio de Janeiro gemacht worden waren. Mit Berücksichtigung der Korrektionen betreffs der Temperatur und der geographischen Breite erhielt ich als Resultat die Meereshöhe von Palmeira zu 578 m. Dies konnte natürlich nur ein Näherungswert sein, denn abgesehen von dem Grade der Zuverlässigkeit von Höhenbestimmungen aus Aneroidablesungen war die Entfernung der beiden Observationspunkte zu bedeutend, wie auch der Berechnung keine korrespondierenden Beobachtungen zu Grunde lagen. Aber selbst als Näherungswert war er von Wichtigkeit, da er mir doch immerhin einen Anhaltspunkt gab, auf welchen ich die weitern Beobachtungen beziehen konnte.

Später konnte ich der Berechnung der Meereshöhe von Palmeira besseres und vollständigeres Material zu Grunde legen. Es wurden mir nämlich die Resultate der meteorologischen Beobachtungen des Hafenamtes in Rio Grande während der Jahre 1877—85 zugänglich gemacht, und ich konnte so die Werte einer längern Reihe von korrespondierenden Beobachtungen verwenden.

Meine Beobachtungen in Palmeira (Januar 1879 bis August 1880) gaben 711,4 mm und 17,7° C; die zur selben Zeit in Rio Grande angestellten 761,2 mm und 20,5° C., bei einer Barometerhöhe von 16,5 m über dem Meeresspiegel. Daraus ergab sich für Palmeira eine Meereshöhe von 565 m, ein Resultat, welches von dem zuerst gefundenen nur um 13 m verschieden ist.

Als weitere Kontrolle diente mir die Bestimmung der Höhe von Passo Fundo. Ich berechnete sie aus 29 korrespondierenden Beobachtungen in Passo Fundo und Palmeira zu 629 m, wovon die für Palmeira gefundene Differenz von 13 m abzuziehen ist, so dafs sie 616 m beträgt. Nach den einjährigen Beobachtungen in Passo Fundo (Oktober 1880 bis November 1881) und den korrespondierenden in Rio Grande erhielt ich als Resultat 606 m, also einen Unterschied von 10 m. Doch habe ich den Wert von 616 m (abgerundet 615 m) beibehalten, da die Entfernung der beiden Stationen Palmeira und Passo Fundo nur 90 km, dagegen die zwischen Passo Fundo und Rio Grande 570 km beträgt, und darauf die im Munizip Passo Fundo gemachten Bestimmungen bezogen. Noch will ich bemerken, dafs ich alle Werte von 5 zu 5 abgerundet habe.

Als Hauptpunkte sind also anzuführen:

Santo Antonio da Palmeira, 565 m, für die Bestimmungen in den Munizipien Palmeira und Cruz Alta;

Passo Fundo, 615 m, für das gleichnamige Munizipium;

Santo Angelo de Missões, 165 m, für das gleichnamige Munizipium;

São Luiz Gonzaga, 200 m, für das gleichnamige Munizipium.

1. Strafse von Campo do meio nach dem Passo von São Xavier, Uruguay (Ost-West).

Povinho (Ortschaft im Campo do meio)	720 m
Cochilha alta, höchster Punkt im Matto Castelhano	680
Cochilha vor dem Rio Passo Fundo	645
Rio Passo Fundo	545
Villa Passo Fundo	615
Arroio Pinheiro torto (Zuflufs des Jacuhysinho)	535
Cochilha do Umbú	590
Aº Pulador (Zuflufs des Jacuhysinho)	525
Estancia von Marcandos	555
Povinho Carasinho	530
Aº Carasinho (Zuflufs des Rio da Varzea)	485
Quelle des Rio Jacuhy grande	465
Cochilha vom Passo da Palmeira	530
Cochilha von Marques	555
Scheidepunkt der Strafse nach Palmeira	515
Lageado von Lourenço	445
Cochilha	500
Passo im Rio da Guarita	430
Cochilha	485
Quelle des Rio Turvo	470
Cochilha von Santa Cruz	280
Cochilha 1 Legoa von Santo Angelo	220
Passo im Aº Itaquarinchim	100
Santo Angelo	165
Passo im Rio Ijuhy grande	95
Cochilha	145
Cochilha	190
Passo do váo (Furt) im Rio Ijuhysinho	108
Cochilha	155
Arroio do Moinho	145
Cochilha von Mousqueiro	230
Povo São João Baptista	245
Aº Urubucarú (Zuflufs des Ijuhy grande)	205
Cochilha	255
Aº do Ignacio (Zuflufs des Rio Piratinim)	230
Povo São Miguel	260
Aº de Santa Barbara (Zuflufs des Rio Piratinim)	165
Cochilha	235
Povo São Lourenço	215
Villa São Luis Gonzaga	200
Cochilha do Coqueiro	193
Aº Pirajú (Zuflufs des Rio Piratinim)	90
Cochilha	125
Aº Cambahy (Zuflufs des Rio Piratinim)	115
Cochilha	130
Aº São Jeronymo (Zuflufs des Rio Pratinim)	115
Cochilha	170
Scheidepunkt der Strafse nach dem Passo de Santa Maria	160
Aº Itaquarinchim (Zuflufs des Rio Piratinim)	110
Cochilha	170
Aº Guararapá (Zuflufs des Rio Piratinim)	95
Cochilha	170
Povo São Nicoláo	160

Cochilha	170 m
A° Ijuhy mirim (Zuflufs des Rio Ijuhy grande)	95
Cochilha	115
Rio Ijuhy grande (Passo von Elias)	70
Cochilha	110
A° Saltinho (Zuflufs des Rio Ijuhy grande)	70
Höhe des Berges in der Picade	200
Haus von Pedro Lorens	50
Haus von Guilherme	65
São Xavier	75

2. Strafse von Villa Rica nach dem Rincão da Fortaleza und Explorationspicade nach dem Rio Uruguay, Passo da Boa Esperança (Süd—Nord).

Villa Rica	465 m
Passo dos Buracos (Zuflufs des Rio Ivahy)	305
Cochilha	400
Rio Ivahy (Zuflufs des Rio Jacuhy grande)	270
Cidade Cruz Alta	450
Passo des Lagoão (Zuflufs des Rio Jacuhy grande)	385
Scheidepunkt der Strafse nach Passo Fundo	435
Cochilha vor dem Passo da Palmeira	545
Passo da Palmeira, Quellbach des Rio Ijuhy grande	460
Cochilha do Passo	530
Cochilha von Marques	555
Scheidepunkt der Strafse nach Santo Angelo	515
Lagôa von Bueno	510
Cochilha	540
Villa Santa Antonio da Palmeira	565
Passo im Rio da Fortaleza (Zuflufs des Rio da Guarita)	480
Haus von Martins Ayres	515
Beginn des Urwaldes und meiner Explorationspicade	450

In dieser 39 km langen Picade habe ich 97 Punkte bestimmt, von denen ich als Hauptpunkte folgende erwähne:

Cochilha alta	485 m
Barra alegre	240
Cima da serra do Rio Uruguay	515
Passo da Boa Esperança	130

3. Strafse von Nonohay nach dem Passo do Goyo-En (Süd—Nord).

Freguesia von Nonohay	545 m
Lageado do Tigre	490
Cochilha da Randinha	555
Letzter Abfall nach dem Rio Uruguay	460
Passo do Goyo-En	195

4. Strafse von Passo Fundo nach der Restinga (Nord—Süd).

Villa Passo Fundo	615 m
Lageado do Brito (Pinheiro torto)	445
Cochilha	525
Passo des Rio Jacuhysinho	410
Estancia von Ismail	520
Passo im A° da carreta quebrada	440
Cochilha	510
Restinga, Haus von Pedro Agirra	560

Als sonst noch bestimmte wichtigere Punkte erwähne ich:

Passo im Rio da Varsea	290 m
Povinho im Campo Novo	370
Passo do Pedrinho, Rio Piratinim	50

XIV.
Klima; meteorologische Beobachtungen.

Zur Schilderung der klimatischen Verhältnisse des grofsen uns beschäftigenden Territoriums liegen gegenwärtig noch wenige positive Angaben, d. h. Resultate von regelmäfsig angestellten meteorologischen Beobachtungen, vor.

Ein Netz von auf Staatskosten organisierten und ausgerüsteten meteorologischen Stationen, welches sich über das ganze Reich ausdehnt, wie heutzutage sogar China besitzt, hat Brasilien noch nicht.

Im Jahre 1874 wollte der Chef des brasilianischen Telegraphenwesens, Baron von Capanema, auf allen Telegraphenstationen meteorologische Instrumente aufstellen lassen, jedoch scheint dieser Plan nicht ausgeführt worden zu sein, denn hier in der Provinz war die Station von Porto Alegre die einzige, welche die nötigen Instrumente erhielt und wo seitdem regelmäfsige Beobachtungen angestellt werden.

Vor zwei Jahren wurden von der „Commissão de Melhoramentos da Barra do Rio Grande do Sul“ die nötigsten Instrumente an verschiedene Telegraphenstationen des Innern verteilt; jedoch weifs ich nicht, ob von den betr. Beamten die Beobachtungen gemacht worden sind. Bei dieser Gelegenheit wurden auch mir zur Vervollständigung der Ausrüstung meiner Station drei Instrumente überlassen: 1 Regenmesser (Casella), 1 Maximal- und Minimal-Thermometer (Nigretti und Zaneha) und 1 Aneroid (Casella), welches letztere mir sehr gelegen kam, da das eine meiner 2 Aneroide (Feiglstock) unbrauchbar geworden war.

Ende Juli 1885 konstituierte sich in Rio de Janeiro der „Conselho dos Meteorologistas do Imperio do Brasil“ mit Sr. Maj. dem Kaiser als Präsidenten und dem Conde d'Eu als Vizepräsidenten. Aber seit der Installierung dieses Conselho habe ich nichts weiter über etwaige Arbeiten oder Beschlüsse desselben vernommen.

Im Jahre 1886 gründete die „Sociedade de Geographia“ in Rio de Janeiro eine spezielle Sektion für Meteorologie.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wenden wir uns dem uns beschäftigenden Territorium zu.

Der Reisende, welcher das Hochland unsrer Provinz von Ost nach West durchkreuzt, kann auch ohne Thermometer Beobachtungen über das Klima der verschiedenen Teile machen.

Während im östlichsten Teile des Hochlandes, in der Vaccaria und Cima da Serra, dem „Sibirien“ der Provinz, der Orangenbaum nicht mehr gedeiht, dagegen unsre deutschen Obstbäume, wie Apfel-, Pfirsich-, Birn- und Pflaumenbäume, und unsre deutschen Getreidesorten, Gerste, Korn und Weizen, das ihnen zusagende Klima finden, ändert sich dies, je weiter man nach Westen kommt. Bei Passo Fundo bringt der Orangenbaum schon ganz herrliche Früchte, dagegen die Banane noch nicht, und diese dient, ihres prachtvollen Habitus wegen, nur als Zierpflanze. Weiter nach Westen, im Territorium der eigentlichen alten Missionen, gedeihen Zuckerrohr, Baumwolle und der Orangenbaum neben den Pflanzen der gemäfsigten Zone ganz vortrefflich. Hier ist denn auch Schnee eine ganz unbekannte Erscheinung, während noch in Palmeira gröfsere oder kleinere Schneefälle nicht selten sind.

In den Uferländereien des Rio Uruguay und seiner Nebenflüsse ist auch Reif eine ganz unbekannte oder doch höchst seltene Erscheinung.

Den Reisenden dürfte es überraschen, in Entfernungen von nur wenigen Tagestouren den verschiedensten Kulturen zu begegnen, hier Getreidefelder, Gerste, Roggen und Weizen, deutsche Obstbäume, wie Apfel-, Birnen- und Pflaumenbäume, auch Tabak, dort Kaffeepflanzungen, Bananen und Orangenbaine.

Aus dem betr. Territorium liegen gegenwärtig nur drei Beobachtungsreiben vor und zwar die Resultate meiner Beobachtungen in Santo Antonio da Palmeira (27 Monate) Februar 1879 bis August 1880, Oktober 1886 bis Mai 1887, in Passo Fundo (12 Monate) November 1880 bis Oktober 1881, und in São Luiz Gonzaga (6 Monate) Oktober 1885 bis März 1886. — Die beiden ersten sind wohl ausreichend die Temperaturverhältnisse des über 500 m hohen Teiles des Territoriums, also des mittlern Hochlandes, zu illustrieren. Demnach ist die mittlere Temperatur des

Sommers (Dez., Jan., Febr.)	23,0° C.	
		—5,9
Herbstes	17,2	
		—4,3
Winters	12,9	
		+5,7
Frühjahrs	18,6	
		+4,5
also die mittlere Temperatur des Jahres	17,9° C.	

Interessant ist, daſs die Wärmeabnahme von Sommer zu Herbst fast der Zunahme von Winter zu Frühjahr gleichkommt, wie auch die Abnahme von Herbst zu Winter der Zunahme von Frühjahr zu Sommer. Auch die Zu- und Abnahme der Temperatur von einem Monat zum andern geht ziemlich gleichmäſsig vor sich, und der Unterschied ist nur bedeutend zwischen März und April; 1879 war dieser Unterschied —7,1°, 1880 —4,9°, 1881 —5,4°, dagegen 1887 +2,1° C.

Bedeutend aber sind oft die täglichen Temperaturschwankungen; die gröſste tägliche Amplitude betrug 23,5° im Oktober 1886. Die gröſste Differenz zwischen dem in einem Monate beobachteten Maximum und Minimum beobachtete ich in Passo Fundo im Juni 1881: Max. 30°, Min. —0,6°, also eine Amplitude von 30,4°, und in Palmeira im Oktober 1886: Max. 34°, Min. 0,3°, Amplitude 33,5°.

Das überhaupt beobachtete Maximum war 35° (Dezember 1886), in São Luiz Gonzaga 39° (November 1885), das Minimum —1,5° (Juni 1880); das Maximum des Tagesmittels 30,4° (Januar 1881), das Minimum 1,7° (August 1881).

Ich bemerke noch, daſs die Temperaturbeobachtungen in Passo Fundo, São Luiz Gonzaga und Palmeira 1879—80 an einem guten Thermometer, welches vor der direkten und indirekten Einwirkung der Sonnenstrahlen vollständig geschützt war, gemacht wurden, die in Palmeira 1886—87 an einem Maximum- und Minimum-Thermometer.

Zur Beobachtung des Luftdruckes verwendete ich ein Aneroid von Feiglstock in Wien (Nr. 50806), dessen Korrektionen auf der Zentral-Anstalt in Wien berechnet worden waren. Im Jahre 1886 stellte ich die Beobachtungen bei Tage in Intervallen von 2 Stunden an, und ich fand, daſs der Luftdruck ganz entschieden sein Maximum um 9^h vormittags (nur im September um 11^h) erreicht, während das Minimum zwischen 3^h nachmittags (Juni, September und Oktober), 5^h (Februar bis Mai, August und Dezember) und 7^h (Juli und November) schwankt.

Das Maximum des Monatsmittels fiel in zwei Jahren auf Juni und in einem Jahre auf August.

Palmeira, Juni 1879 714,8
„ „ 1880 704,65
Passo Fundo, August 1881 . . . . 711,54. In diesem Jahre hatte auch Juni ein zweites Maximum mit 710,5.

Das Minimum fiel in fünf Beobachtungsjahren einmal auf Dezember, dreimal auf Januar und einmal auf Februar.

Palmeira, Februar 1879	705,8
„ Januar 1880	709,59
„ Dezember 1886	709,71
Passo Fundo, Januar 1881	705,63
São Luiz, Januar 1886	739,51

Als absolute Extreme beobachtete ich:

Palmeira: Maximum 721,6 Juli 1879
Minimum 702,0 Dezember 1879
Passo Fundo: Maximum 718,48 August 1881
Minimum 698,63 Oktober 1881.

Für die Regenverteilung ist keine bestimmte Regel aufzustellen, da die verschiedenen Jahrgänge in dieser Beziehung zu verschieden sind; meinen Beobachtungen nach kommen im Durchschnitt auf den

Sommer	19	Tage mit Regenfall,
Herbst	15	„ „ „
Winter	18	„ „ „
Frühjahr	13	„ „ „

also auf das Jahr 65 Tage mit Regenfall. Hätte also z. B. der Januar 1880 nur 5 Tage mit Niederschlag, so zählte Januar 1886 14 Tage, der Mai 1880 5 Tage, der von 1881 dagegen 10 Tage.

Was die Regenmenge anbetrifft, so ist das vorliegende Material noch zu unzulänglich, da sich die Messungen bis jetzt nur auf die Monate Januar bis März 1886 und Oktober 1886 bis Mai 1887 erstrecken. Die gröſste an einem Tage gefallene Regenmenge fand ich bis jetzt zu 72 mm (Palmeira, 27. April 1887, von 8^h vormittags bis 4^h nachmittags).

Die vorherrschenden Winde sind Westwinde, Stürme kommen fast immer aus Nordwest und Südwest.

Zur bessern Orientierung lasse ich die eingehenden Resultate meiner Beobachtungen vom Februar bis September 1879 folgen und dann die resümierten Resultate sämtlicher Beobachtungen.

Im Monat Februar 1879 wurde nur vom 18. bis 28. beobachtet und waren von diesen 11 Tagen 5 heiter, 2 bedeckt und 4 mit Regenfall; 2 Gewitter.

März brachte an 6 Tagen Regenfall, an 4 dann schnell vorübergehende Gewitter mit N, NE und NW. Das Maximum des Barometerstandes bei Ostwind, das Minimum bei NW. Die Temperaturbeobachtungen wurden in diesem Monate, wie auch im April, um 7^h, 1^h und 7^h gemacht und das Mittel daraus genommen. Das Maximum der Temperatur war 31° C. am 22. um 2^h.

April. 5 regnerische Tage und 4 Tage mit starkem Nebel. Das beobachtete Maximum des Barometerstandes 717,74 bei völlig heiterm Himmel und Windstille, das Minimum 707,03 bei Regen.

Mai. Maximum des Barometerstandes 718,28 am 9. 9^h vormittags bei Ostwind; Minimum 707,78 am 6. um 1^h bei Regen. An 5 Tagen starker Nebel.

Juni brachte die gröfste beobachtete Kälte am 9. mit —0,9°. An demselben Tage beobachtete ich früh 7^h im Biwak am Ufer eines Baches im Walde —5,4° C. An 2 Tagen starker Nebel und an 2 Tagen Reif, der hier in Palmeira auf der Höhe eine seltene Erscheinung ist. Maximum des Barometerstandes am 26. 9^h vormittags 719,01 bei starkem SW, Minimum des Barometerstandes am 9. 1^h 710,91 bei Regenwetter.

Juli war ungewöhnlich trocken und warm; trotz des vorwiegend wehenden Nordwindes behauptete das Barometer seinen hohen Stand. Auch an den heitern Tagen war der Horizont und Himmel dunstig, so dafs an manchen Tagen um 9^h die Sonne noch als eine glanzlose rote Scheibe erschien; ich glaube nicht, dafs dieser Dunst allein dem Abbrennen des Campes, welches um diese Zeit stattfindet, zugeschrieben werden kann. Am 10. 9^h abends 713,39, in der folgenden Nacht starkes Gewitter mit Nordweststurm und Hagel, am 11. 7^h vormittags 710,69. Maximum des Barometerstandes am 4. 7^h vormittag 721,57 bei Ostwind, Minimum des Barometerstandes am 28. 1^h 709,03 bei NE.

August. Bemerkenswert durch die seltene Erscheinung eines vollständigen nordischen Schneefalls (am 8.), so dafs der Schnee die Höhe von 5—6 cm erreichte und noch am 9. liegen blieb. Am 8., am Tage des Schneefalls wurde das niedrigste Tagesmittel 2,0° C. beobachtet und das Maximum des Barometerstandes 718,56 bei Südwind; das Tagesmittel des Barometerstandes für diese Tage betrug 717,96. Das Minimum des Barometerstandes in diesem Monate war 708 bei nachfolgendem Nordsturm. Dieser Monat hatte die gröfste Differenz der Temperaturtagesmittel: Maximum 23,4°, Minimum 2,0°, Differenz 21,4° C.

Dieser Schneefall fand auf dem ganzen Hochlande statt, war aber, je weiter östlich, desto heftiger. Ich entnehme folgende Angaben den Mitteilungen eines Korrespondenten aus Passo Fundo (100 km südöstlich von Palmeira) an die Deutsche Zeitung in Porto Alegre: „Das Thermometer fiel vom 6. bis zum 7. rasch um 22° R. und ging bis zum Morgen des 8. bis auf 1,5° R. herunter, wo es sich am 8. und 9. unter stark bedecktem, mit Schneewolken überladenen Dunstkreise hielt, bei heftigem aus SW wehenden Pampeiro. Schon am Morgen des 8. fiel der Schnee in kleinen Flöckchen, die den ganzen Tag über stets gröfser wurden und gegen 5—7^h abends in einen förmlichen Schneefall übergingen, wie wir nur in den Jahren 1858, 62, 67, 71, 73 und 75 auf dem Hochlande dieser und der angrenzenden Provinz Santa Catharina zu beobachten Gelegenheit hatten.“

Wenn der Schnee nicht sofort geschmolzen wäre, der am 8. von morgens bis abends fiel, dann hätten wir viele Schneemänner fabrizieren können, wie am 13. Juni 1873; doch auf Zäunen und Dächern lag er immer 1 Dezimeter hoch. Am 9. fiel ein sehr kalter Regen, der auf der Haut des Gesichtes das Gefühl von scharfen Messerschnitten erzeugte. Am 10. heiterte sich der Himmel wieder auf, und das Quecksilber stieg dann auch rasch bis 14° R. In der Vaccaria (180 km nordöstlich von Passo Fundo) soll der Schnee am 7. und 8. sechs, ja stellenweise acht Dezimeter hoch gefallen sein, was seit Menschengedenken dort nicht vorgekommen ist. Der grofse Schneefall im Munizipium von Lages am 26.—31. Juli 1858, der mehr denn 30000 Pferden, Eseln, Ochsen und Kühen das Leben kostete, blieb auf Stellen 14 Tage liegen, der jetzige 16 und mehr Tage.

Der St. Laurentiustag brachte der südlichen Hemisphäre aufser den Sternschnuppenfällen kalte, oftmals sehr kalte Tage mit Schnee und Eis. Am 9. August 1876 gegen 6^h morgens stand das Quecksilber 6° R. unter 0, und um 11^h vormittags sah ich eine Eisplatte, die sich auf einem mit Wasser gefüllten hölzernen Trog gebildet hatte, von 1,6″ Dicke.

September. Ungewöhnlich trocken mit vorwiegendem S- und SW-Wind. Maximum des Barometerstandes am 8. 11^h 718,66, Lufttemperatur 3°, starker SW. Minimum des Barometerstandes am 6. 7^h 706,07 bei Gewitter und starkem Nordwind.

Santo Antonio da Palmeira

27° 54′ S. Br., 53° 26′ W. v. Gr. — Seehöhe 565 m.

Monate.	Luftdruck Millimeter 700 + (7h)	9h	11h	(1h)	3h	5h	7h	(9h)	Mittel 7h 1h 9h	Maximum.	Minimum.	Monats-Schwk.	Tagesmittel. Max.	Min.	Amplitude.	Tägliche Amplitude. Max.	Min.	Mittel.
1879.																		
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	5,4	6,5	6,1	5,7	5,1	5,1	5,7	6,5	705,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
März	8,8	9,2	9,9	7,9	7,6	8,7	7,7	8,5	8,4	16,4	5,3	11,1	—	—	—	—	—	—
April	12,7	13,1	12,1	11,9	11,7	11,5	12,1	12,1	12,2	16,8	7,9	8,9	—	—	—	—	—	—
Mai	13,9	15,8	14,2	13,8	13,5	13,6	13,7	13,4	13,7	17,5	7,8	9,7	—	—	—	—	—	—
Juni	15,1	16,5	16,4	14,3	14,5	14,4	13,8	15,0	14,8	18,5	10,9	7,6	—	—	—	—	—	—
Juli	14,8	14,9	15,3	13,6	14,2	14,5	15,7	14,9	14,3	21,6	9,3	12,3	—	—	—	—	—	—
August	14,5	15,7	15,7	13,6	14,2	15,2	14,6	13,8	14,0	17,9	8,0	9,9	—	—	—	—	—	—
September	14,2	14,8	14,7	13,5	12,9	13,2	13,9	13,7	13,8	18,0	6,1	11,9	—	—	—	—	—	—
Oktober	12,2	12,4	12,2	11,9	10,9	10,8	10,5	11,7	11,9	17,9	2,5	15,4	—	—	—	—	—	—
November	9,5	9,8	8,9	8,0	7,6	7,4	7,3	8,4	8,6	12,4	3,3	9,1	—	—	—	—	—	—
Dezember	8,0	9,5	9,4	8,1	6,6	6,7	7,5	8,3	8,1	13,9	2,0	11,9	—	—	—	—	—	—
Mittel	11,7	12,5	11,9	11,1	10,8	10,9	11,1	11,5	11,4	21,6	2,0	19,6	—	—	—	—	—	—
1880.																		
Januar	8,25	8,79	8,37	7,85	7,46	6,38	7,6	7,98	708,03	11,5	4,35	7,15	10,13	6,65	3,48	3,42	1	2,03
Februar	10,49	10,49	10,2	8,78	9,03	7,23	9,55	9,49	9,59	14,95	4,1	10,85	13,88	4,86	9,02	2,85	0,85	1,77
März	10,5	10,62	10,82	10,03	8,21	8,66	7,17	10,12	10,22	12,4	4,8	7,6	12,93	6,68	6,25	5,78	0,31	1,93
April	13,8	—	12,9	12,47	10,47	12,52	—	12,18	12,61	17,9	6,62	11,24	16,61	6,61	10	2,5	0,29	1,05
Mai	14,08	—	—	22,43	—	—	—	13,16	13,22	19,36	4,47	14,89	17,39	7,42	9,97	5,49	0,54	1,87
Juni	14,98	15,31	15,06	14,05	14,06	13,97	14,03	14,97	14,65	20,96	4,4	16,56	19,56	7,4	12,16	4,57	1,24	2,37
Juli	11,26	11,76	10,88	10,67	9,76	9,68	9,42	11,14	11,02	16,95	2,06	14,89	15	4,66	10,34	5,63	0,14	2,20
August	12,34	—	—	11,09	—	—	—	12,33	11,92	18,13	6,02	12,11	17,41	6,52	10,89	5,56	0,21	2,06
1886.																		
Oktober	11,36	—	—	10,98	—	—	—	10,98	11,11	16,18	3,5	12,68	14,36	3,98	10,48	2,98	0,02	1,56
November	8,78	—	—	7,8	—	—	—	6,89	7,82	15,12	2,27	12,84	13,47	3,32	10,15	3,5	0,6	1,78
Dezember	8,3	—	—	7,48	—	—	—	7,28	7,79	73,91	2,42	11,49	13,38	3,86	9,52	3,14	0,1	1,36
1887.																		
Januar	8,89	—	—	7,95	—	—	—	8,24	8,36	12,02	3,99	8,03	11,58	4,75	6,78	3,28	0,07	1,54
Februar	8,69	—	—	7,49	—	—	—	7,82	8	11,91	3,12	8,79	11,44	3.5	7,94	3,68	0,42	1,61
März	10,2	—	—	9,6	—	—	—	9,8	9,87	15,26	4,34	10,92	13,52	4,48	9,04	3,24	0,08	1,04
April	10,76	—	—	10,31	—	—	—	9,79	10,29	14,5	5,19	9,72	14,23	5,69	8,54	4,45	0,07	1
Mai	13	—	—	12,65	—	—	—	13,29	12,98	19,18	9,12	10,06	17,45	9,16	7,69	2	0,07	1,07

Santo Antonio da Palmeira.

Monate.	Temperatur (Celsius). 7h	1h	9h	Mittel	Absolute Extreme.		Tagesmittel. Maximum	Minimum	Amplitude Beobachtung	Tagesmittel	Tage mit Niederschlag.	Regenfreie Tage. völlig heiter.	halb heiter	bedeckt	Gewitter.
1879.															
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	19,3	25,3	21,1	21,9	28	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
März	19,7	23,2	21,4	21,4	31	14	—	—	—	—	6	6	5	14	4
April	13,1	17,9	12,0	14,3	22	8	—	—	—	—	5	10	6	9	0
Mai	12,5	20,1	14,1	15,6	24	5,5	—	—	—	—	10	5	7	9	1
Juni	8,5	16,7	10,2	11,8	28	—1	—	—	—	—	10	8	12	4	3
Juli	12,5	19,1	14,1	15,2	26	7,5	—	—	—	—	4	2	17	8	3
August	11,4	19,6	15,4	15,5	28	1	—	—	—	—	5	1	18	7	1
September	11,9	22,8	15,3	16,5	30	1,5	—	—	—	—	2	3	19	6	2
Oktober	15,3	25,1	19,2	19,9	34	9	—	—	—	—	7	2	12	10	2
November	18,3	28,2	20,5	22,2	34	12	—	—	—	—	4	5	19	2	3
Dezember	19,8	29,0	21,3	23,4	33	14	—	—	—	—	7	2	18	4	5
Mittel	14,8	22,4	16,8	18,0	34	—1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1880.															
Januar	20,9	28,5	21,7	23,7	32	16	26,7	18,8	16	7,9	9	5	16	1	5
Februar	20,38	27,7	20,5	22,86	32	14	25	16,6	18	8,4	8	—	16	5	3
März	19,6	24,4	19,8	21,25	30	15	25,3	18,3	15	7	6	4	15	6	2
April	14	21,45	13,6	16,88	27	5	20,3	9,7	22	10,6	4	2	20	4	1
Mai	11,81	18,5	11,6	14	26	3	20	6,5	23	13,5	5	2	13	11	2
Juni	10,1	16,6	12,1	13	23	—1,5	17	4	24,5	13	7	8	13	2	5
Juli	12,3	18,6	14,6	15,2	26	2	21,7	7,7	24	14	—	—	—	—	—
August	13,6	17,4	14,1	15	27,9	3	22,5	5,6	24,1	16,9	—	—	—	—	—

Santo Antonio da Palmeira.

Monate.	Temperatur (Celsius). Monats-mittel.	Beobachtetes Max.	Beobachtetes Min.	Tagesmittel. Max.	Tagesmittel. Min.	Amplitude der Beobacht. T.	Amplitude der Tagesmittel.	Tägliche Amplitude. Max.	Tägliche Amplitude. Min.	Tägliche Amplitude. Mittel.	Regenfall ohne heiter	Regenfall ohne bedeckt	Regenfall mit trübe u. regn.	Regenfall mit Gewitterregen	Regentage	Regenhöhe mm	Gewitter. Vorm.	Gewitter. Nachm.	Gewitter. Nacht
										1886.									
Oktober	18,1	34	0,5	28,5	11,75	33,5	16,75	23,5	8	13,8	19	8	3	—	—	19	—	—	—
November	20,8	33	9	24	15,5	24	8,5	20,5	2,5	11,9	17	7	2	1	3	170	1	2	3
Dezember	21,9	35	5	29	12,5	30	16,5	20	8	13,5	20	7	1	3	—	56	1	1	1
										1887.									
Januar	23,6	34,5	11,5	27	21,5	23	6,5	21,5	1	14,2	17	5	2	7	—	49	2	3	—
Februar	24,1	34	8	28	14,5	26	13,5	18	7	12	9	10	4	3	2	101	1	—	1
März	20,7	33	9	29	16	24	13	19	5	12,3	17	7	5	2	—	70	—	3	—
April	22,8	34,5	9	27,5	17,5	25,5	10	20	8	11,8	13	11	2	2	2	123	1	1	1
Mai	17,6	24,5	1	19,1	6,1	23,5	13	20,2	6	11,2	16	9	4	1	1	58	1	—	2

Resultate der meteorologischen Beobachtungen, angestellt in Passo Fundo.

28° 13′ S. Br., 9° 26′ W. L. — Seehöhe 615 m.

Lufttemperatur (Celsius).

Monate.	Mittel.	Mittel. 7^h	Mittel. 1^h	Mittel. 9^h	Maximum. 7^h	Maximum. 1^h	Maximum. 9^h	Minimum. 7^h	Minimum. 1^h	Minimum. 9^h	Tagesmittel. Max.	Tagesmittel. Min.	Differenz zwischen Max. u. Min. beobachtet	Differenz zwischen Max. u. Min. Tagesmittel	Tägliche Amplitude. Max.	Tägliche Amplitude. Min.	Tägliche Amplitude. Mittel
									1880.								
November	22,2	18,78	27,06	20,76	23	31	23	11	23,5	16	24,97	14,97	20	10	11	3	8,39
Dezember	23,9	annähernd															
									1881.								
Januar	23,29	20,7	27,1	22,09	26	34,4	24,5	16,5	21	18	30,4	21	17,9	9,4	10	3	7,17
Februar	22,74	21,07	27,48	19,67	25	31,5	23,9	15	21,9	15	25,83	17,83	16,5	8	10	4	7,87
März	21,82	18,02	27,7	19,75	21,5	31,5	25,5	10	18	12	25,83	14	21,5	11,83	12,5	6	10,01
April	16,46	12,9	21,68	14,74	19,5	27	20	5,6	16,5	10	21,9	11,5	21,4	10,4	13,2	1,5	7,37
Mai	13,9	12,25	16,7	12,76	20	24,4	19,8	1,8	10,6	4,4	20,72	7,5	22,6	13,22	10,6	—	6,29
Juni	14,26	11,4	18,1	13,3	17,5	30	18,5	0,62	6,12	2,5	20,84	4,49	30,62	16,35	13,7	1	6,29
Juli	9,1	6,6	12,4	8,3	12	19	13	—	6	2	14,3	3,7	19	10,6	10	1,4	5,8
August	11,17	9,4	14,5	10	18,9	21,5	14,9	—	4,5	—	17,5	1,7	21,5	15,8	10,8	1	4,84
September	14,97	13,4	18,6	12,9	16,5	26	17	8,5	12,9	8	21	10,63	18	9,37	11,5	0,5	6,4
Oktober	16,07	14,92	18,5	14,8	20	24	21	12	13	11	21,5	12,5	13	9	9,5	0,1	4,6

Mittel des meteorologischen Jahres 1880—81: 17,49° C.

Himmelsansicht. Regenfall. Gewitter.

Monate.	Tage ohne Regenfall heiter	Tage ohne Regenfall bedeckt	Tage ohne Regenfall Summa	Tage mit Regenfall trübe u. regnerisch	Tage mit Regenfall Regen u. Sonnenschein	Tage mit Regenfall Gewitterregen	Tage mit Regenfall Regentage	Tage mit Regenfall Summa	Gewitter. Vorm.	Gewitter. Nachm.	Gewitter. Nacht	Gewitter. Summa
						1881.						
Januar	14	8	22	6	2	1	—	9	—	2	2	4
Februar	11	9	20	7	—	1	—	8	—	2	—	2
März	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
April	15	8	23	5	—	—	2	7	1	—	—	1
Mai	17	4	21	—	—	—	10	10	2	1	2	4
									Aufserdem an 4 Tagen fortwährender Donner.			
Juni	19	4	23	5	1	1	—	7	—	—	—	—
Juli	13	13	26	1	1	—	3	5	—	1	1	2
August	20	6	26	4	—	1	—	5	—	—	1	1
September	15	8	23	2	—	3	2	7	2	—	1	3
Oktober	15	6	21	3	1	2	4	10	1	1	1	3

Luftdruck 7 mm +

Monate.	Mittel.	Mittel. 7^h	Mittel. 1^h	Mittel. 9^h	Maximum. 7^h	Maximum. 1^h	Maximum. 9^h	Minimum. 7^h	Minimum. 1^h	Minimum. 9^h	Tagesmittel. Max.	Tagesmittel. Min.	Differenz zwischen Max. u. Min. beobachtet	Differenz zwischen Max. u. Min. Tagesmittel	Tägliche Amplitude. Max.	Tägliche Amplitude. Min.	Tägliche Amplitude. Mittel
									1880.								
November	7,11	7,53	6,86	6,94	10,87	10,34	9,7	3,55	1,7	2,2	10,01	2,48	9,17	7,53	3,15	0,46	1,58
Dezember	6,55	annähernd, beobachtet an 10 Tagen.											7,76	—	—	—	—

Monate.	Mittel.	Mittel.			Maximum.			Minimum.			Tagesmittel.		Differenz zwischen Max. u. Min.		Tägliche Amplitude.		
		7h	1h	9h	7h	1h	9h	7h	1h	9h	Max.	Min.	beobachtet	Tagesmittel	Max.	Min.	Mittel
1881.																	
Januar	5,63	6,09	5,57	5,33	10	10,5	9,19	3,08	2,12	2,2	8,76	2,48	8,38	6,28	3,66	0,76	1,93
Februar	6,48	7,11	6.24	6,11	10,5	9,77	9,39	2,27	1,96	1,9	10,18	2,08	8,54	8,05	2,04	0,36	1,16
März	7,66	7,99	7,22	7,78	12,12	10,59	10.8	3,84	3,23	4,46	11,17	4,27	8,89	6,9	5,41	0,12	1,53
April	8,72	9,10	8,27	8,78	12,76	12,7	12,68	5,98	5,27	5,55	12,22	5,99	7,49	6,23	2,85	0,14	1,21
Mai	7,55	8,19	6,47	7,98	13,18	9,04	12,04	4,4	3,62	4,52	11,96	4,37	9,56	7,59	3,51	0,55	1,42
Juni	10,4	10,89	10,00	10,41	13,89	13,33	13,48	3,83	3,06	4,12	13,49	3,67	10,88	9,82	2,23	0,32	1,16
Juli	9,92	10,31	9,32	10,14	14,67	14,1	13,87	4,84	2,22	4,42	14,38	3,95	12,45	10,43	4,4	0,01	1,55
August	11,54	11,79	11,44	11,38	17,69	18,05	18,48	3,41	2,98	4,41	18,07	3,6	15,5	14,47	5,27	0,07	1,65
September	8,75	8,2	9,13	8,3	12,88	11,98	11,97	2,2	0,99	2,56	12,28	1,1	11,89	11,18	3,65	0,16	1,49
Oktober	6,11	6,48	5,52	6,33	9,4	8,2	8,7	3,06	698,68	4,1	7,9	3,35	10,77	4,55	3,8	0,3	1,21

Mittel des Jahres 1880—81: 708,03 mm.

São Luiz Gonzaga.

28° 25′ 6″ S. Br., 12° 46′ 25″ W. v. Rio de Janeiro. — Seehöhe 200 m.

Temperatur (Celsius).

Monate.	Mittel.	Mittel.			Maximum.			Minimum.			Tagesmittel.		Differenz zwischen Max. u. Min.		Tägliche Amplitude.		
		7h	1h	9h	7h	1h	9h	7h	1h	9h	Max.	Min.	beobachtet	Tagesmittel	Max.	Min.	Mittel
1885.																	
Oktober	21,48	16,3	27,1	21	24	37	28	10,5	18	12,5	28,3	12,5	26,5	15,8	15	1	8,9
November	25,13	21	31,2	23,2	26	39	30	9,5	21,5	13,5	32.5	15,3	29,5	17,2	19	1	10,5
Dezember	24,73	20,6	31,1	22,5	24,4	35,6	27	12,5	22	17,5	28,37	22,19	23,1	6,18	15	1,2	9,5
1886.																	
Januar	24,2	21,6	28,6	22,4	25	38,75	26,5	17	22,3	18	27,33	20,33	21,75	7	15,65	1,2	7,05
Februar	23,03	20,12	28,32	22,16	23,75	35	26,25	13,25	24,4	16,25	26,87	18,33	18,75	8,54	13,75	1,9	8,28
März	24,4	21,4	27,9	23,9	28,8	34	26	17	24,5	22	28	21	17	7	12,5	3	7,2
Luftdruck 700 mm +																	
1885.																	
Oktober	40,88	40,69	40,93	41,04	45,69	44,62	46,27	31,62	35,55	37,5	44,41	35,03	14,65	9,38	6,29	0,3	2,48
November	41,55	42,04	41,24	41,38	47,76	47,77	47,61	39,12	37,12	36,22	47,68	87,55	11,55	10,13	4,56	0,16	1,87
Dezember	39,58	39,13	39,65	39,96	45,84	44,65	46,17	36,5	36,66	35,78	45,52	36,82	10,39	8,7	3,85	0,14	1,62
1886.																	
Januar	39,51	39,41	40,12	39,01	41,48	41,35	41,27	36,2	36,28	36,2	41,41	36,2	5,28	5,21	3,46	0,28	1,34
Februar	40,99	41,46	40,98	40,42	45,83	45,2	44,27	32,58	34,34	33,35	45,02	35,08	13,27	9,94	5,98	0,4	1,58
März	40,75	40,3	41,08	40,46	46,7	46,25	45,77	36,02	36,2	36,2	46,24	36,11	10,68	10,13	2,35	0,14	1,07

Himmelsansicht. Regenfall. Gewitter.

Monate.	Regenfall					Regenmenge mm	Gewitter		
	ohne		mit		Regentage				
	heiter	bedeckt	regnerisch	Gewitterregen			Vorm.	Nachm.	Nacht
1885.									
November	20	7	3	1	—	?	1	—	—
Dezember	14	9	6	1	1	2	1	1	3
1886.									
Januar	9	8	9	3	2	22,9	—	1	1
Februar	17	8	2	1	1	99	2	1	1
März	11	11	4	5	—	125	2	2	2

XV.
Statistisches, Verkehr, Handel und Industrie, Ackerbau und Kolonisation.

Keine Angaben sind hierzulande schwerer zu erhalten und keine unsicherer, als die statistischen; man sieht hier eben die Wichtigkeit und Notwendigkeit der Statistik noch nicht ein.

Die erste und einzige Volkszählung im gewaltigen südamerikanischen Kaiserreiche fand am 1. August 1872 statt und ergab für die Provinz Rio Grande do Sul eine Bevölkerung von 443 378 Seelen, worunter 66 876 Sklaven. Nach einer Schätzung (1881) betrug die Bevölkerung 600 000 [1]).

Aus einer kleinen wertvollen statistischen Arbeit von Dr. Graciano A. de Azambuja in Porto Alegre entnehme

[1]) H. Lange: Südbrasilien. Die Provinz Rio Grande do Sul etc. mit Rücksicht auf die deutsche Kolonisation. Leipzig, Ed. Baldamus.

ich folgende Würdigung des Resultats dieser ersten und einzigen Volkszählung.

„. . . . . . Jedoch diese Zahlen sind weit entfernt, der Wahrheit zu entsprechen! — Um diese Behauptung zu beweisen, genügt es, darauf aufmerksam zu machen, daſs am Tage der Zählung eine gröſsere Zahl der Sklaven existieren muſste, als am 30. September 1873 — ein Jahr nach der Zählung — (denn seit dem 28. September begann die Sklavenbevölkerung abzunehmen), und trotzdem wurden bis zum 30. September 1873 98 378 Sklaven matrikuliert, also 31 502 mehr, als am 1. August 1872 gezählt worden waren, so daſs das Resultat der Zählung um 32 Proz. zu niedrig ist. Diese Thatsache gibt uns einen Beweis und einen Begriff von der Gröſse der begangenen Fehler und Irrtümer gelegentlich der Volkszählung und zeigt, wie weit das Resultat derselben von der Wirklichkeit entfernt ist.

„Wenn bei einer wirklich existierenden Sklavenbevölkerung von 98 378 Köpfen die ausgeführte Zählung nur 66 876 Köpfe ergab, so muſs, dasselbe Verhältnis beibehalten, die zu 443 378 Köpfen gezählte Bevölkerung in Wirklichkeit von 652 231 Köpfen sein.

„Die Behauptung, daſs die Bevölkerung unsrer Provinz gröſser, ja viel gröſser war, als die Zählung angab, ist also vollständig begründet, und sie ist nicht zu widerlegen oder zu bestreiten, besonders wenn man bedenkt, daſs die Zählung des neutralen Munizips mit der Reichshauptstadt eine Bewohnerzahl von 235 400 Köpfen ergab, während sie unzweifelhaft 300- bis 400 000 Köpfe betrug!! Hat sich doch sogar ein Senator bei den Debatten im Senate gerühmt, die Zählungsliste seines Hauses (Familie, Dienerschaft und Sklaven) nicht abgegeben zu haben!! Wenn dies ein Senator thut und sich dessen noch rühmt — — —!“

Daraus ist zu ersehen, welchen Wert statistische Angaben über Bevölkerungszahl, Export und Import &c. haben.

Die erwähnte Volkszählung ergab für die Municipios missioneiros folgende Resultate: Passo Fundo 7 287, Soledade 8 541, Cruz Alta 7 355, Palmeira 6 640, Santo Angelo 8 000, São Luiz 2862.

Rechnet man hierzu nach dem Vorschlage von Dr. G. Azambuja 32 Proz. der Bevölkerungszahl als wahrscheinlichen Fehler der Zählung und auſserdem noch 2,5 Proz. pro Jahr als natürliche Zunahme der Bevölkerung, so würden die Einwohnerzahlen der betreffenden Munizipien gegenwärtig folgende sein: Passo Fundo 12 169, Soledade 14 363, Cruz Alta 12 293, Palmeira 12 287, Santo Angelo 13 360, São Luiz 4 778, São Martinho 16 000, São Borja 22 000.

Die Bevölkerung der seit der Zählung in dieser Region neu gegründeten Munizipien ist folgende: Boqueirão de Santiago 6000, São Vicente 10 000, São Francisco d'Assis 9 000.

Eine Statistik der Geburten, Verheiratungen und Todesfälle existiert nicht, und nichts wäre leichter als diese zu haben, wenn es der Bischof und die Ortsgeistlichen nur wollten!

Die Beisteuer an Abgaben an die Rentämter der Kaiserlichen und der Provinzial-Regierung, sowie an die Munizipalkassen der betreffenden Munizipien geht aus den folgenden, wohl etwas zuverlässigen Angaben hervor.

I. Rentämter der Kaiserlichen Regierung.

	1880/81. Reïs.	1881/82. Reïs.	1882/83. Reïs.	1883/84. Reïs.
Cruz Alta	12 518 445	12 804 283	12 204 385	1 1593 787
Passo Fundo	18 589 535	16 229 547	29 880 302	1 1970 660
Santo Angelo				
São Luis	14 977 324	19 461 049	15 382 580	20 948 737
Palmeira				917 960
Soledade	—	3 494 888	7 576 031	6 379 283
São Martinho	5 701 196	9 398 712	8 049 795	7 287 786
São Borja	29 644 869	29 025 276	33 054 557	27 368 127
São Vicente				
Santiago	Noch nicht organisiert.			
São Francisco d'Assis				
Colonia do Alto Uruguay	—	821 585	1 114 379	478 563
Rs.	81 431 369	82 235 340	106 762 029	86 944 903

II. Rentämter der Provinzialregierung.

	1880/81. Reïs.	1881/82. Reïs.	1882/83. Reïs.	1883/84. Reïs.
Cruz Alta	8 759 790	5 296 885	7 680 490	—
Passo Fundo	11 435 515	7 385 474	8 401 340	—
Nonohay	8 144 350	11 331 270	16 077 890	—
Santo Angelo				
São Luiz	9 065 624	12 831 560	12 604 670	—
Palmeira				
Soledade	—	2 422 763	6 480 362	—
São Martinho	3 769 332	4 996 652	10 181 451	—
São Borja	14 291 903	25 840 658	17 084 676	—
São Vicente				
Santiago	Noch nicht installiert.			
São Francisco d'Assis				
Rs.	55 466 514	70 105 257	79 510 779	—

III. Durchschnittliche Einnahmen der Munizipalkammern.

Cruz Alta	10 500 000 Rs.	
Passo Fundo	9 500 000 „	
Palmeira	11 300 000 „	
Santo Angelo	5 500 000 „	
Soledade	10 000 000 „	
São Luiz	5 500 000 „	
São Martinho	5 000 000 „	
São Vicente	5 000 000 „	
São Francisco d'Assis	4 400 000 „	
São Borja	12 000 000 „	(1884/85: 8 200 110 Rs.)
Santiago	4 500 000 „	
	Rs. 83 200 000	

Ich lasse hier weitere statistische Angaben folgen, welche, wenn auch nicht ganz zuverlässig, wohl am besten die Verkehrs-, Handels-, Industrie- und Ackerbauverhältnisse illustrieren.

In dem uns beschäftigenden groſsen Territorium existieren nur 2 Telegraphenstationen: in Cruz Alta

und São Borja; erstere ist der vorläufige Endpunkt der Serralinie, letztere der Endpunkt der Campanhalinie. Sobald die schon dekretierte Fortsetzung der Serralinie über Passo Fundo und Nonohay bis zur Vereinigung mit dem Telegraphenamte der Provinz Paraná ausgeführt ist, wird Cruz Alta eine der Hauptstationen werden.

Die Einnahme der Station in Cruz Alta ist durchschnittlich 6 000 000 Rs. bis 6 500 000 Rs. pro Jahr.

Im ersten Semester 1885 wurden expediert:

687 Privatdepeschen	mit 11 307 Worten	im Werte von	2 541 400 Rs.,	
66 amtliche Depeschen	„ 3 356 „	„ „	387 500 „	

Die Einnahme der Station in São Borja ist im Mittel 5 200 000 Rs. pro Jahr (1884/85: 4 921 700 Rs.).

Das Postwesen ist ziemlich gut reguliert, wenn man sich erst an hiesige Verhältnisse gewöhnt hat; denn wöchentlich nur einmal Nachricht von der Außenwelt zu erhalten, ist für den aus Deutschland Kommenden eine recht unangenehme Sache.

Postagenturen bestehen in allen Munizipalstädten und außerdem in Nonohay, Campo Novo und der Militärkolonie am Alto Uruguay.

Die größte Einnahme hat die Agentur von Com. Alto; sie beträgt im Mittel 950 000 Rs. Im Jahre 1885 expedierte sie an amtlicher und rekommandierter Korrespondenz 600 Stück, gewöhnlicher Korrespondenz 3 700 Stück.

Die Einnahmen der Postagenturen stellen sich, wie folgt:

Cruz Alta	950 000 Rs.	Santo Angelo	310 000 Rs.
Palmeira	260 000 „	São Luiz	200 000 „
Soledade	300 000 „	São Borja	500 000 „
São Martinho	300 000 „		(1884/85: 466 820) „
Santiago	150 000 „	Nonohay	200 000 „
Campo Novo	50 000 „	Militärkolonie	100 000 „
São Francisco d'Assis	150 000 „	São Vicente	150 000 „
Passo Fundo	340 000 „		

Fast noch übler ist es bestellt mit genauen Angaben über den Wert und die Höhe des Exports und Imports. Was ich an zuverlässigen Mitteilungen empfangen habe, teile ich im Folgenden mit.

Das Munizip von Cruz Alta *importierte* im Jahre 1885 an Schnitt-, Eisen-, Glas-, Porzellanwaren, Viktualien und Kolonialwaren &c. in runder Summe Rs. 1000 000 000, 30 000 Sack Salz (zur Fütterung des Viehs), 1000 Sack.

Im selben Jahre *exportierte* es:

21 000	Ochsen für die Charqueadas à 32 000 Rs.	672 000 000 Rs.
10 000	Maultiere à 40 000 Rs.	400 000 000 „
5 500	Pferde à 20 000 Rs.	11 000 000 „
40 000	Arrobas Herva-Mate à 1 600 Rs.	64 000 000 „
4 500	„ Rollentabak à 8 000 Rs.	36 000 000 „
11 000	getrocknete Rindshäute à 5 000 Rs.	55 000 000 „
400	Arrobas Haare à 10 000 Rs.	4 000 000 „
1 200	Dutzend Bretter à 12 000 Rs.	14 400 000 „
800	Arrobas Reis à 7 500 Rs.	6 000 000 „
800	Sack Bohnen à 6 000 Rs.	4 800 000 „
650	„ Milho (Mais) à 4 000 Rs.	2 600 000 „
300	„ Farinha de Mandiocca à 6 000 Rs.	1 800 000 „
		Rs. 1 271 600 000

Das Munizip von Santo Antonio da Palmeira *importierte* im Jahre an Salz, Eisen-, Schnitt-, Porzellanwaren, Viktualien und Kolonialwaren &c. im Werte von ca Rs. 800 000 000.

Exportiert wurden im selben Jahre:

160 000	Arrobas Herva-Mate à 1 200 Rs.	192 000 000 Rs.
5 000	„ Rolltabak à 8 000 Rs.	48 000 000 „
8 000	Stück getrocknete Rindshäute à 5 000 Rs.	40 000 000 „
30 000	„ Rapadura, 100 à 7 000 Rs.	21 000 000 „
20	Pipas Aguardente (Zuckerrohrschnaps) à 100 000 Rs.	2 000 000 „
5 500	Ochsen für die Charqueadas à 32 000 Rs.	176 000 000 „
3 000	Esel à 40 000 Rs.	120 000 000 „
		Rs. 591 000 000

Die Ausfuhr von Haaren, Brettern &c. war unbedeutend.

Über das Munizip von Passo Fundo konnte ich keine genauen Angaben über Ausfuhr und Einfuhr erlangen; man veranschlagt den Import auf Rs. 800 000 000 jährlich. Nur über den Export von Achatsteinen erhielt ich zuverlässige Zahlen; es wurden ausgeführt:

1872/73	9 680 Arrobas	1877/78	5 700 Arrobas
1873/74	12 020 „	1878/79	4 780 „
1874/75	3 680 „	1879/80	6 080 „
1875/76	5 950 „	1880/81	1 183 „
1876/77	5 380 „	1881/82	2 205 „

Der Preis dieser Steine ist sehr verschieden; sie sind schon mit 5000 bis 10 000 Reïs, oft aber auch mit 100 000 bis 200 000 Rs. pro Arroba bezahlt worden, so daſs es unmöglich ist, den Wert der Ausfuhr festzustellen.

Der *Export* des reichen Distrikts von Nonohay beträgt jährlich ca. Rs. 200 000 000 und besteht hauptsächlich aus Ackerbauprodukten.

Das Munizip von São Luiz Gonzaga *exportierte* im Jahre 1884:

4 000	Stück getrocknete Rindshäute à 5 000 Rs.	20 000 000 Rs.
6 000	Ochsen für die Charqueadas à 32 000 Rs.	192 000 000 „
1 000	Pipas à 480 Liter Zuckerrohrschnaps à 100 000 Rs.	100 000 000 „
3 500	Arrobas Rolltabak à 10 000 Rs.	35 000 000 „
30 000	Rapaduras (Zuckerbrote), 100 à 7 000 Rs.	21 000 000 „
400	Arrobas Speck à 8 000 Rs.	3 200 000 „
300	Sack Stärkemehl à 12 000 Rs.	3 600 000 „
1 800	„ Farinha de Mandioca à 6 000 Rs.	10 800 000 „
1 000	„ schwarze Bohnen à 6 000 Rs.	6 000 000 „
3 000	Arrobas Herva-Mate à 2 500 Rs.	7 500 000 „
54	Balsas (Flöſse) mit Nutzholz	?
		Rs. 399 100 100

Es ist hier zu bemerken, daſs der Wert der Ausfuhr von Nutzholz ein sehr bedeutender, aber gar nicht genau zu bestimmen ist, da dasselbe, in den reichen Wäldern der Flüsse Piratinim, Ijuhy und besonders Uruguay geschlagen, zum gröſsten Teile ohne Zahlung der Munizipalabgaben fluſsabwärts geht. In Itaqui und Uruguayana, mehr noch auf den Märkten der Banda Oriental und Entre Rio's findet dieser Artikel selbstverständlich den besten und oft sogar einen wahrhaft fabelhaften Preis.

Der *Import* von Salz, Eisen-, Kurz-, Schnitt-, Kolonial-

waren &c. kann durchschnittlich zu 600 Contos de Reis angenommen werden.

Das Munizip von São Borja *exportierte* im Finanzjahr 1884/85:

Pferdehaare	13 995 kg	Wolle	18 441 kg
Rindshäute	130 473 „	Knochen	6 000 „
Tabak	730 „	Ochsenklauen	2 000 „
Herva-Mate	2 502 „	Bauhölzer	2 814 Stück.

Über die Ausfuhr von Rindvieh, Pferden und Maultieren konnte ich keine Angaben erhalten.

Bei obigen Angaben ist aber in Betracht zu ziehen, dafs viele der exportierten Gegenstände aus andern Munizipien importiert wurden, besonders was Ochsen und Maultiere anbetrifft.

Während die östlich gelegenen Munizipien ihre Handelsbeziehungen fast nur mit Porto Alegre haben und nur den gröfsten Teil der Herva-Mate nach den Märkten der Grenze (Santa Anna, Alegrete, Uruguayana und Itaqui) verschicken, handeln die westlich gelegenen Munizipien fast nur mit den letztern Märkten.

Gröfsere industrielle Etablissements finden wir in dem grofsen Territorium nur zwei: eine im vorigen Jahre im Munizip von Cruz Alta gegründete Charqueada und eine Dampfschneidemühle im Munizip von Soledade. Über letztere teilt die Deutsche Zeitung von v. Koseritz in Porto Alegre Folgendes mit:

„Das grofse Etablissement, welches Bartholomay und Emil Textor am Jacuhysinho gegründet haben, ist nun endlich in der Lage, die gebrachten, sehr bedeutenden Opfer zu kompensieren. Die grofse Schneidemühle ist in voller Arbeit. Die Unternehmer haben den Weg nach dem Hafen in Jacuhy auf eigne Kosten, in sehr schwierigem Terrain, öffnen müssen. Freilich sind auch alle gebrachten Opfer gut angewandt, denn die Schwierigkeit des Unternehmens liegt ausschliefslich im Transport. Carreteiros konnten nicht erlangt werden, da diese vorziehen, in aller Gemächlichkeit ein paar Reisen per Jahr nach der Grenze zu machen. Deshalb liefs Bartholomay 18 grofse Wagen bauen, die (ein jeder) von 5 Paar Ochsen gezogen werden. Hierzu mufsten ca 400 Ochsen gekauft und eingefahren werden. Nunmehr ist das Unternehmen im stande, wöchentlich 125 Dutzend Bretter zu exportieren. Aufser der Schneidemühle stehen fünf grofse Schuppen zum Lagern der Bretter im Winter, ebenso zwei grofse Wohnhäuser mit den nötigen Nebengebäuden, einer Schmiede und drei Arbeiterhäusern. Hierzu kommen noch 50—60 grofse Bretterpilhas, die zum Trocknen stehen, jede pilha von ca 40 Dutzend Brettern. Somit gewährt das grofse Etablissement bereits einen imposanten Anblick und bietet einen neuen Beweis für die Intelligenz der Unternehmer, die alle Schwierigkeiten überwunden und ein Etablissement geschaffen haben, wie es wohl kein zweites dieser Art in Brasilien gibt."

Die sonstigen zahlreichen Schneide- und Farinha-Mühlen, wie auch Herva-Stampfmühlen und Schnapsbrennereien sind auf die primitivste Weise eingerichtet und können also auch keine bedeutenden Resultate liefern.

Als Transportmittel dienen gegenwärtig fast nur Lastesel auf den Waldwegen und die zweiräderigen, von 4 bis 6 Paar Ochsen gezogenen Carreten auf der fast nur über Campo führenden Hauptstrafse. Die Hauptverbindungswege mit dem Tieflande sind folgende: die „Estrada do passo sete", welche über Soledade, Lagoão und Germania nach Rio Pardo führt und auf welcher früher der ganze Verkehr zwischen Nonohay, Passo Fundo und Soledade mit dem Tieflande vermittelt wurde. Da diese Strafse aber in der 3 Legoas breiten „Serra" mit Carreten nicht zu befahren ist, so wird jetzt, wo die Nordbahn bis Santa Maria da Bocca do Monte fertig ist, die sogen. Pinhalstrafse, welche fahrbar ist, vorgezogen. Von der Endstation der Nordbahn zweigt sich dann noch eine andre Fahrstrafse ab, welche über São Martinho führt und sich mit der vorigen kurz vor Villa Rica vereinigt. Auf den beiden letzten Strafsen bewegt sich der ganze Verkehr zwischen Porto Alegre und den eigentlichen Missionen.

Die Carretenstrafse, welche den Matto Castelhano trennt und zur Verbindung zwischen Passo Fundo und dem Campo do meio dient, ist für Fuhrwerke fast unpassierbar, dagegen ist die 8 Legoas lange Fahrstrafse von Campo novo nach der Militärkolonie am Alto Uruguay ganz vorzüglich.

In den Munizipien von São Borja, São Luiz und Santo Angelo befinden sich an den Hauptübergängen über die Flüsse Piratinim, Ijuhy Grande und Ijuhy Mirim gut eingerichtete Fähren. Auf der Strafse von Santa Thecla nach Cruz Alta ist über den Rio Ijuhy Mirim eine sehr solide Brücke gebaut, und an dem Übergangspunkte der Hauptstrafse von Cruz Alta nach Soledade über den Rio Jacuhy grande befindet sich ebenfalls eine gute Fähre. Die beiden die Strafse von Villa Rica nach Cruz Alta kreuzenden Flüsse Passo dos Barracos und Ivahy sollen jetzt auch bald überbrückt werden, dagegen hört man noch nichts von zwei wichtigen Brücken: die eine über den Rio Jacuhysinho auf der Strafse von Passo Fundo nach Soledade, die andre über den Rio Jacuhy grande auf der Strafse von Passo Fundo nach Cruz Alta. Beide sind unumgänglich nötig; aber ob sie bald gebaut werden, das wissen die Götter!

Zwischen Cruz Alta und Santa Maria da Bocca do Monte besteht gegenwärtig eine Diligencelinie. Die gut eingerichteten vierräderigen Wagen machen monatlich vier Rundeisen.

Von gröfster Wichtigkeit für unser Territorium ist der Bau einer Eisenbahn zwischen Santa Maria und Cruz Alta, von wo sie dann weitergeführt werden könnte.

Die wichtige Wasserstrafse des Uruguay kommt vor-

läufig nur den Munizipien von São Borja und São Luiz zu gute. Im Finanzjahr 1884/85 liefen in den Hafen von São Borja 293 Segelschiffe und 4 Dampfschiffe ein.

Aus obigen, wenn auch unvollständigen Angaben geht hervor, daſs vorläufig die Viehzucht und deren Produkte den Hauptteil des Exports bilden. Nur in den Munizipien Palmeira, Passo Fundo, Soledade und Santo Angelo nimmt die Fabrikation von Herva-Mate gröſsere Dimensionen an, so daſs das Produkt einen bedeutenden Ausfuhrartikel, besonders nach den Märkten an der Grenze (Santa Anna, Alegrete, Itaqui und Uruguayana), bildet; das Munizip von São Luiz und der zu Passo Fundo gehörende Distrikt von Nonohay sind die einzigen Bezirke, welche Ackerbauprodukte in bedeutenden Mengen ausführen.

Sobald die Kolonisation des Territoriums der Missionen in Angriff genommen wird, werden diese einen groſsartigen Aufschwung nehmen, denn nur dann werden sich Ackerbau und Industrie entwickeln.

Ein Territorium, in dessen verschiedenen Gegenden je nach der Lage das Zuckerrohr, der Tabak, die Baumwolle, ja sogar der Kaffee gedeiht, wo Mais und Reis hundertfältigen, Gerste, Weizen und Roggen vierzig- bis achtzigfältigen Ertrag liefert, wo der Weinstock alle Vorbedingungen zum besten Gedeihen findet, wo die Kultur des Theestrauches und des Maulbeerbaumes wie die Zucht der Seidenraupe sichern Ertrag verspricht, — ein solches Territorium ist wohl als ein wirklich gesegnetes zu bezeichnen.

Was der Ackerbau hier für Resultate gibt, mögen folgende Zahlen und Werte der Produktion der italienischen Kolonien zeigen, welche alle schon auf dem Hochlande liegen, und zwar die drei ersten östlich im Fluſsgebiet des Taquary, während die vierte schon zu dem uns beschäftigenden Territorium gezählt werden kann.

	Kolonie Conde d'Eu. 697 qkm. 6 306 Einw.	Kolonie Donna Isabel. 697 qkm. 9 604 Einw.	Kolonie Caxias. 697 qkm. 10591 Einw.	Kolonie Silveira Martins. 697 qkm. 5318 Einw.
Weizen . . . l	1 216 720	2 021 920	1 659 200	469 600
Korn l	2 054 400	1 937 680	865 600	58 080
Bohnen . . . l	2 277 840	2 429 360	2 218 480	614 400
Mais (Milho) . l	5 017 440	4 222 160	4 485 600	3 621 040
Gerste . . . l	374 400	519 760	—	35 400
Reis l	51 760	60 400	—	559 360
Rolltabak . . kg	—	—	—	2 236
Hafer . . . l	—	—	712 600	67 200
Wein . . . l	2 935 280	4 880 640	3 005 760	264 960

Die Kultur der Cerealien und der Weinbau haben also eine groſse Zukunft auf dem Hochlande, und wird hier erst energisch die Kolonisation in Angriff genommen, so wird wohl bald die Zeit kommen, daſs die Provinz nicht mehr für Hunderte von Conto de Reis Mehl und Wein importiert, sondern exportiert.

Die Versuche, welche mit der Kultur des Theestrauches in der Nähe von Cruz Alta gemacht wurden, haben die allergünstigsten Resultate ergeben und ein Produkt geliefert, welches den The von São Paulo weit übertrifft und dem chinesischen Thee gleichkommt. Ist der Theestrauch 4 bis 5 Jahre alt, so liefert er monatlich $^1/_2$ kg. Die Erntezeit dauert vom September bis März.

Bei verschiedenen Gelegenheiten habe ich schon erwähnt, daſs die Hauptkulturen in den Uferländereien des Rio Uruguay und seiner Nebenflüsse das Zuckerrohr, der Tabak, die Baumwolle und auch der Kaffee sind. In Nonohay liefert jeder Kaffeebaum durchschnittlich 3 kg.

Die natürlichen Verhältnisse, Klima und Bodenbeschaffenheit, sind in dem groſsen uns beschäftigenden Territorium günstiger als in allen andern Teilen der Provinz. Steht der Ackerbau überhaupt in der ganzen Provinz auf einer sehr tiefen Stufe, und ist nur in den Kolonien und — durch das von diesen gegebene Beispiel — in den angrenzenden Gegenden eine Besserung eingetreten, so ist er, der die ganze Zone zu einem Paradies umwandeln würde, gerade hier noch mehr vernachlässigt. Der Riograndenser taugt nicht zum Ackerbauer, er ist nur Viehzüchter, Campeiro, und im Walde Theemacher; wo durch den Ackerbau befriedigende Resultate erzielt wurden, da geschah dies entweder durch Ausländer oder Bewohner von andern Provinzen, besonders von Paraná, São Paulo und Minas Geraes.

Namentlich das Thal des Uruguay und die Thäler aller seiner Nebenflüsse sind ganz besonders von der Natur bevorzugt und wie geschaffen zur Aufnahme einer thätigen, arbeitsamen und intelligenten Bevölkerung. Ich kenne in der ganzen Provinz keinen Punkt, kein so herrliches Stückchen Erde, das so gesegnet ist wie das Thal des Goyo-En in Nonohay. Dort herrscht nie Mangel, obgleich der Ackerbau immerhin nur in sehr bescheidenem Maſsstabe betrieben wird; dort gibt es alles zu jeder Jahreszeit, und wenn andre Gegenden darben und leiden, in Nonohay herrscht Überfluſs! Wie nirgends an einem andern Punkte der groſsen Provinz, sieht man hier die tropischen Produkte gedeihen neben denen der gemäſsigten Zone, den Kaffeebaum und das Zuckerrohr neben der Kartoffel und dem Mandiocca, den Tabak und die Baumwolle neben dem Mais und den Bohnen! Was das Thal und das ganze Waldgebiet des Uruguay sein und werden könnten, davon kann man hier in Nonohay einen kleinen Begriff bekommen.

Und dieses Hunderte von Quadratmeilen umfassende Territorium ist zum allergröſsten Teile heute noch eine Wildnis, bedeckt von jungfräulichem Urwalde, den noch keines zivilisierten Menschen Fuſs betreten. Vollständig menschenleer ist er in seinen weitesten Tiefen, denn die Indianer, die diese Waldungen einst als ihr Eigentum und

als ihre Jagdgründe betrachteten, die einstige grofse eingeborne Bevölkerung ist verschwunden und reduziert sich auf kleine Reste, welche sich in Nonohay und zwischen Campo Novo und Nhacorá niedergelassen haben und dem Ackerbau und Einsammeln des Herva-Mate obliegen.

Seit Jahren schon hat sich die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese prächtigen Ländereien des Uruguay gerichtet, Alle, die jene Gegenden kannten, hatten schon seit Jahren darauf hingewiesen, dafs hier der Schwerpunkt unsrer deutschen Kolonisation liegen wird, dafs hier und allein hier am Uruguay und Paraná die Zukunft derselben liegt, dafs allein hier eine grofse nationale deutsche Kolonisation, die sich das ganze fruchtbare Hochland von Paraná erobern würde, ins Werk gesetzt werden kann. Alle sind darüber einig, dafs es in den Südprovinzen kein zweites Gebiet geben kann, welches dem deutschen Fleifs ein so vorteilhaft gelegenes und von der Natur so günstig ausgestattetes Feld für seine Thätigkeit, dem deutschen Elemente ein so riesiges Territorium für seine freie ungehinderte Entwickelung bietet, wie dieses Waldgebiet am Uruguay.

Schon zweimal wurden Anfänge mit der Kolonisation der Uruguay-Länder gemacht: In den fünfziger Jahren wurde an der Mündung des Ijuhy Guassú und des Uruguay eine Kolonie vermessen, jedoch nie bevölkert, weil die Sache schlecht angefangen war und zu jener Zeit noch Platz genug für Tausende von fleifsigen Kolonisten in der Serra Geral war. Vor fünf Jahren wurde der Gesellschaft Pereira & Ko. in Porto Alegre, zu welcher einflufsreiche Deutsche gehörten, eine Konzession von 100 Quadratlegoas gemacht mit der Bedingung, dieselben zu kolonisieren. Die Gesellschaft verfügte über bedeutende Mittel und traf mit Umsicht und Energie die nötigen Mafsregeln und Vorbereitungen zur Ausführung des grofsartigen Kolonisationsprojekts, so dafs man die Kolonisation des Uruguay schon als eine vollendete Thatsache ansah. Jedoch politische Intrigen machten die Sache zu schanden; die Regierung erklärte, dafs bei Abschlufs des Kontrakts ein Irrtum stattgefunden habe und dafs es sich nicht um 100 Quadratlegoas, d. h. um ein Quadrat von 10 Legoas Seitenlänge, gehandelt habe, sondern um ein Viereck, dessen Umfang 10 Legoas sei!!!

Die Gesellschaft protestierte gegen diese unsinnige Auslegung, aber dabei blieb es bis jetzt.

Wenn der Kolonisation des südlichen Hochlandes, wo die Waldkomplexe allerdings verhältnismäfsig klein sind, entschieden das Wort zu reden ist, wenn eine Kolonisationsgesellschaft, welche Staats- oder Privatländereien erwürbe, die besten Geschäfte machen würde, so stellen sich die Verhältnisse im nördlichen und westlichen Teile noch viel günstiger.

Über die Fruchtbarkeit und günstige Lage für den Verkehr habe ich schon mehrmals gesprochen. Aber ein wichtiger Umstand ist noch zu erwähnen: die Ländereien liegen teilweise an der Grenze der Argentinischen Konföderation, und die Reichsregierung ist ermächtigt, in diesen Grenzgegenden gratis Landkonzessionen zu machen.

Das Landgesetz von 1850, welches 1854 zur Ausführung kam, ermächtigt die Zentralregierung, in der Zone von 10 Legoas (66 km) an der Grenze des Reichs mit den Nachbarländern die Ländereien unentgeltlich zuzugestehen, und auf dieses Gesetz hin hatte die erwähnte Gesellschaft Innocencio Pereira & Ko. ihre Konzession erhalten.

Das neue Landgesetz, welches schon in dritter Lesung in der Assamblea Geral durchgegangen ist und jetzt dem Senate vorliegt, beschränkt diese Zone auf 50 km und gestattet Landschenkungen an Kolonisationsgesellschaften bis zu einer Gröfse von 5000 ha. Weitere etwaige Bedingungen sind mir noch nicht bekannt und wird wohl erst die Ausführverordnung dieselben bringen. Kleinere Landschenkungen in dieser Zone werden unter folgenden Bedingungen gemacht:

A. Der Konzessionär mufs brasilianischer Bürger sein oder versprechen, sich naturalisieren zu lassen.

B. Er mufs beweisen, dafs er älter als 20 Jahre ist.

C. Er mufs sich verpflichten, das Land wenigstens 5 Jahre lang ununterbrochen selbst zu bewirtschaften, welche Verpflichtung für den Fall seines Todes auf seinen Erben übergeht; er mufs seinen effektiven Wohnsitz auf dem zugestandenen Lande haben und wenigstens 20 ha kultivieren, sobald die Schenkung sich auf Waldland bezieht; ist es Campland, so mufs er einen Viehstand unterhalten, dessen Wert wenigstens dem Minimalwerte des Landes entspricht.

1) Keinem Konzessionär werden mehr als 200 ha Waldland oder 500 ha Weideland zugestanden.

2) Die Messung wird von der Regierung auf Rechnung des Konzessionärs gemacht.

3) Nach 5 Jahren, vom Tage der Ausstellung des Interimstitels an gerechnet, und nach Erfüllung der unter A., B. und C. gestellten Bedingungen kann der Konzessionär den wirklichen Besitztitel fordern.

4) Wenn der Konzessionär nach Schlufs von 2 Jahren nachweist, dafs er die festgesetzten Bedingungen erfüllt hat und 4000 Rs. pro Hektar der überlassenen Ländereien zahlt, so empfängt er ebenfalls den Besitztitel. (Merkwürdigerweise ist im Preise für Wald- und Weideland kein Unterschied gemacht!)

5) Die zugestandenen Ländereien können nicht hypothekiert oder exekutiert werden wegen Schulden, welche der Konzessionär vor oder während der 5 Jahre kontrahiert hat.

6) Erfüllt der Konzessionär während 2 Jahren nicht die obigen Bedingungen, so verliert er jedes Anrecht an das Besitztum, welches wieder als Staatseigentum angesehen wird. —

Das Waldgebiet des obern Rio Uruguay liegt in den Munizipien São Luiz, Santo Angelo, Palmeira und Passo Fundo und verteilt sich, wie folgt: São Luiz 1 750 qkm, Santo Angelo 3 800 qkm, Palmeira 4 600 qkm, Passo Fundo (Distrikt von Nonohay) 2 200 qkm. Hier ist der Wald am schmalsten (1 Legoa breit), doch breitet er sich auf dem rechten Ufer des Rio Passo Fundo wieder aus und bildet ein Territorium von ca 3 850 qkm, welches vermittelst des Matto Castelhano und Matto Portuguez mit dem Urwalde der Serra Geral im Zusammenhang steht. Das ganze Waldgebiet bedeckt also ungefähr einen Flächenraum von 16 200 qkm oder 370 Quadratlegoas.

Der in die Grenzzone von 50 km fallende Teil verteilt sich, wie folgt: São Luiz 1 500 qkm, Santo Angelo 3250 qkm, Palmeira 1 600 qkm, also zusammen 6 350 qkm; hiervon sind in Abzug zu bringen das Territorium zwischen dem Arroio do Herval grande und dem Rio Turvo, welches der Militärkolonie zugehört und ca 600 qkm beträgt, sowie verschiedene Privatländereien, so dafs man annehmen kann, dafs hier wenigstens 5 000 — 5 500 qkm verfügbare Staatsländereien existieren, welche g r a t i s zugestanden werden können.

Aufserhalb der Zone von 50 km bleiben also in São Luiz 250 qkm, in Santo Angelo 550 qkm — wohl zur Hälfte noch Staatseigentum —, und in Palmeira und im Distrikt von Nonohay noch 5 200 qkm, von denen durch Legitimation und Messung 1 079 qkm in Privatbesitz übergegangen sind, so dafs hier noch 4 130 km Staatsländereien existieren, ohne die 3 850 qkm in Rechnung zu bringen, welche am rechten Ufer des Rio Passo Fundo liegen und welche zum allergröfsten Teile noch devolut sind.

Dr. v. Ihering veröffentlicht im „Export" 1884, Nr. 6, 7 und 8 einen gröfsern Aufsatz: „Zum Stande der deutschen Kolonisation in der Provinz Rio Grande do Sul" und bespricht auch die Kolonisation dieses Territoriums. — Da seine Ansichten ganz die meinen sind und ich nur dasselbe sagen könnte, was er selbst sagt, so übertrage ich lieber hier den bezüglichen Teil seines Aufsatzes, nur einige Bemerkungen hinzufügend:

„Mit vollster Überzeugung mufs auch ich mich diesem von B e s c h o r e n, v. K o s e r i t z, B a r t h o l o m a y und andern Männern sachverständigen und mafsgebenden Urteils vertretenen Standpunkte anschliefsen. Es sind in der That, abgesehen von der zur Kolonisation so lebhaft einladenden Beschaffenheit jener Ländereien, eine Reihe von Erwägungen, welche für irgendwie in gröfserm Mafsstabe geplante kolonisatorische Bestrebungen gerade diesen Gebieten vor allen den Vorzug verleihen. Für die Entwickelung und das Gedeihen gröfserer deutscher Kolonien dürfte es von besonderm Vorteile sein, wenn sie in bisher unbesiedeltem Gebiete entständen. Sie würden, da niemandes Ansprüche im Wege stehen, sich vollkommen frei und unabhängig entwickeln und bald ihre volle administrative Selbständigkeit erlangen. Den Erfahrungen gegenüber, welche man mit den andern Kolonien gemacht, dürfte das als ein besonderer Vorzug erscheinen. Man sollte meinen, solange die Bewohner der deutschen Kolonien, zumal die akatholischen, noch nicht von der brasilianischen Politik als völlig gleichberechtigt anerkannt werden, wären sie gezwungen gewesen, fest zusammenzuhalten und die Gemeinsamkeit ihrer Interessen und gerechten Ansprüche durch geeintes Vorgehen zu dokumentieren. Von einer solchen Folgerichtigkeit in der Handlungsweise war aber und ist noch heute unter den deutsch-brasilianischen Bürgern der Kolonien nichts oder wenig zu bemerken. Besonders viel trägt dazu bei die ausgedehnte Macht, welche die mafsgebenden brasilianischen Politiker in ihren Wahldistrikten ausüben und durch welche sie diejenigen Wähler, welche nicht mit ihnen durch dick und dünn gehen, sehr häufig und empfindlich chikanieren können. Anderseits fehlt es der derzeitigen deutsch-brasilianischen Generation an jedweder politischen Schulung; es geht ihr das Gefühl für Unterordnung ab, welches allein eine Parteibildung ermöglicht, und deshalb sind die deutschen Kolonien lange nicht so angesehen und entscheidend in den sie selbst betreffenden Angelegenheiten, als sie es sein könnten.

Ganz anders würde die Lage sein, wenn in bis dahin unbewohnten Gebieten mit frischem, unverdorbenem Materiale ein gröfseres deutsches Gemeinwesen geschaffen würde. Sobald dasselbe nur irgendwie konsolidiert wäre, würde es auch zu selbständiger eigner Administration kommen, ein deutsch-brasilianisches Munizip bilden und somit in Sachen der Verwaltung — Wegebau &c. — selbst seine Interessen wahren können. Anderseits wieder käme der Aufschwung eines solchen deutschen Koloniegebietes dem übrigen Deutschtum zu statten, sowohl indirekt durch Stärkung und Steigerung seines Einflusses, wie auch direkt durch die Entsendung eines deutsch-brasilianischen Deputierten in die Provinzialversammlung, wohin bis jetzt lediglich durch die Gnade der liberalen Partei, nicht aber durch die vereinten Stimmen der hinter ihnen stehenden teuto-brasilianischen Wähler Abgeordnete deutschen Ursprungs kommen. So würde auch die politische Stellung des neu einwandernden deutschen Elementes eine weit günstigere und wirksamere sein, als wenn dasselbe etwa durch Niederlassung auf dem Camp erst zwischen dem ansässigen Elemente allmählich und mit

vielen Widerwärtigkeiten kämpfend seine Stellung sich erringen müßte. Wenn daher eine Neubelebung der deutschen Kolonisation in der Provinz Rio Grande do Sul zugleich dem ganzen Deutschtume eine Kräftigung sein soll, es stärken und ermuntern soll in der hohen kulturhistorischen Mission, die ihm in seiner neuen Heimat vorgezeichnet ist, und zugleich seine kulturelle und kommerzielle Wechselbeziehung zur alten Heimat heben soll, so würde sich kein Projekt in höherm Maße lohnen, als die Kolonisation des obern Uruguay.

Nächst der Regulierung der Beziehungen zur brasilianischen Regierung und der Erwerbung der bezüglichen Ländereien würde im Falle der Verwirklichung des Projektes die Frage der Verkehrsverbindung einem genauen Studium zu unterwerfen sein. Gegenwärtig besteht keinerlei direkte Verbindung mit dem Alto Uruguay innerhalb der Provinz, ja um nur bis Uruguayana zu kommen, bedarf es von Jacuhy aus noch eines anstrengenden Rittes von mindestens 2 bis 3 Wochen[1]). Gegenwärtig ist die Bahn, welche Uruguayana mit Porto Alegre resp. dem Taquaryflusse verbinden soll, bis Santa Maria befahren. Die von einer englischen Gesellschaft zu bauende Strecke Cacequy-Uruguayana von 262 km ist im Bau, die Fertigstellung auf mindestens zwei Jahre veranschlagt. Ob in derselben Zeit die andre Strecke wird fertiggestellt werden können, dürfte wesentlich von der Regelmäßigkeit der Zahlungen der Regierung abhängen. Diese Bahn, die sogenannte Nordbahn, wird in Cacequy sich mit der von Rio Grande über Pelotas, Bagé und S. Gabriel ziehenden Südbahn verbinden. Sobald einmal diese Bahnen fertig sein werden, was sich aber selbst bei ungestörter friedlicher Weiterentwickelung in die Länge ziehen kann, stellen sich die Transportverhältnisse bis zu der brasilianischen, am Uruguay gelegenen Zollstation Uruguayana natürlich sehr günstig. Bis dahin aber bleibt der Überlandweg, zumal für ankommende Kolonisten, so schwierig, langwierig und kostspielig, daß nur allein die Beförderung über Montevideo in Betracht kommen kann. Von Montevideo aus gehen die Flußdampfer (resp. auch die von Europa kommenden mit Kolonisten besetzten Dampfer) bequem im La Plata-Strome und den Uruguay aufwärts bis zum Salto, einer nur bei Hochwasser passierbaren, übrigens wohl zerstörbaren Stromschnelle. Oberhalb des Salto ist der Uruguay wiederum mit großen schweren Lastschiffen zu befahren und zwar bis S. Borja und noch viel weiter hinauf. Für den Verkehr auf dieser Strecke mittels kleiner Dampfer zahlt die Regierung resp. die Provinzial-Assemblea (1884) eine kleine jährliche Subvention von sechs Contos. Es hat sich infolgedessen eine in Uruguayana begründete Dampfschifffahrtsgesellschaft mit dem Dampferverkehre auf dem Uruguay seit vorigem Jahre befaßt. Diese Dampfer werden das uns beschäftigende Gebiet wohl vorderhand wegen mangelnden Verkehrs nicht befahren, allein es steht wohl außer Zweifel, daß im Falle der Kolonisation des Alto Uruguay ein reger Verkehr mit kleinern Dampfern sich bald entwickeln würde[1]).

Der Uruguay wird aber nicht lange die einzige Verkehrsader jenes Waldgebietes bleiben. Schon jetzt, wo die Kolonisation der betreffenden Ländereien noch in weiter Ferne steht, fehlt es nicht an den verschiedensten Projekten zum Bau von Eisenbahnen, welche jene Gegenden berühren sollen. Diejenige Bahnlinie, welche zunächst in Betracht kommt, ist die am Ufer des Rio Uruguay sich hinziehende. Durch Dekret Nr. 8912 vom 19. November 1881 ist der von José Candido Gomes gegründeten Gesellschaft ein Privileg zum Bau und Betrieb einer am linken Ufer des Uruguay zu bauenden Eisenbahn bewilligt worden, sowie eine sechsprozentige Zinsengarantie für das erforderliche Kapital in der Höhe von 6000 Contos (à 2000 Mk.). Diese Bahn soll am Quaraim beginnen, welcher Nebenfluß des Uruguay die Grenze mit dem Estado oriental bildet, und über Uruguayana bis Itaqui gehen[2]). Bis zum Quaraim reicht an demselben Ufer des Uruguay auf uruguayanischem Gebiete die vom Salto über Constitucion und Belem bis St. Rosas gehende Eisenbahn, an welche sich die Quarahim-Itaquibahn als Fortsetzung anschließt. Der Salto-St. Rosasbahn entspricht am argentinischen Ufer des Uruguay die Bahn von Concordia nach Monte Caseros. An Fahrgelegenheit auf dem Uruguay und längs seiner Ufer bis an das brasilianische Gebiet fehlt es mithin nicht. Ein weiteres Gesuch desselben Konzessionärs um Gewährung der Konzession zur Verlängerung dieser Bahn bis S. Borja ist

1) Jetzt liegen die Verhältnisse schon bedeutend besser. Von Santo Maria da Bocca do Monte, der vorläufigen Endstation der Nordbahn, kann man mit den vierräderigen Wagen unsrer Kolonisten bequem in 6—8 Tagen bis zum Serro pellado fahren. — Die Einwanderer aus Deutschland würden schließlich besser und billiger über Montevideo befördert, so daß der Überlandweg nur bei Umsiedelung alter Kolonisten aus unsern gegenwärtigen Kolonien in Betracht käme. Nötig ist, daß dort erst eine Anzahl alter Kolonisten angesiedelt werden, die den frischen Einwanderern als Halt dienen; die erwähnte Gesellschaft Pereira & Ko. hatte die Absicht, 50 Kolonistenfamilien das Land unentgeltlich zu überlassen. Gegenwärtig wohnen am Serro pellado schon 17 deutsch-russische Familien, denen es sehr gut geht. Vorläufig befinden sich diese Ansiedler in eigentümlichen Verhältnissen, da sie sich auf eigne Faust auf Staatsländereien festgesetzt haben, also „Intrusos" (Eindringlinge) und als solche strafbar sind. Jedoch haben sich die Behörden bis jetzt noch nicht darum gekümmert, und schließlich wollen die Leute ja das Land ganz gern bezahlen, wenn sie nur erst wissen, an wen!

1) Auf corrientinischem Ufer, am Passo dos Garruchos, Santo Isidro und Santa Maria haben englische Gesellschaften große Zuckerfabriken angelegt und machen die besten Geschäfte; sie besorgen den Export der Produkte mit eignen kleinen Dampfern. Was die Engländer können, werden wir wohl auch fertig bringen.

2) Die Quaraim- auch Quarahim-Bahn wird schon befahren.

nicht bewilligt worden, da sich das Ministerium die Entscheidung vorbehielt. Es käme für eine zu bildende Kolonisationsgesellschaft auch in Betracht, ob sich dieselbe nicht unter gleichen Bedingungen die Konzession zur Weiterführung der betreffenden Bahn von Itaqui oder S. Borja bis in das zu besiedelnde Gebiet gleich von vornherein erteilen lassen sollte. Im Falle dann eine eigne Ausführung später nicht im Plane der Gesellschaft liegen sollte, könnte sie unter Stipulierung der in ihrem Interesse liegenden Bedingungen die Konzession verkaufen.

Nächst dieser Uruguaybahn ist es eine das Gebiet der Missionen und der Cima da Serra durchziehende Bahn, welche als Bedürfnis empfunden wird und für welche eine Anzahl der gediegensten Zeitungen seit Jahren Propaganda machen, an ihrer Spitze die von C. v. Koseritz redigierte „Gazeta de Porto Alegre" Koseritz' (Deutsche Zeitung). Diese Bahn würde über das Hochplateau von Santa Catharina und Paraná weiterzuführen sein, um unter Anschluſs an die Eisenbahnen von S. Paulo eine direkte und nicht an der Küste hinführende Eisenbahnverbindung Rio de Janeiro mit der einzigen eventuell gefährdeten Grenze herzustellen. Da diese Bahn für die Landesverteidigung von ungeheurem Werte sein müſste, so steht zu erwarten, daſs ihr Bau sich verwirkliche. In der That sind auch bereits die Vorarbeiten angeordnet und teilweis ausgeführt. Eine solche Bahn würde, da sie höher gelegene Gebiete durchschnitte, sowohl für diese Provinz, als für die beiden Nachbarprovinzen eine neue Epoche der Kolonisation bezeichnen. Auf ihren Verlauf, Bau &c. würde die geplante Besiedelung des Alto Uruguay wohl auch nicht ohne Einwirkung bleiben. Bis zur Beendigung des Baues dieser Bahnen würde aber der Schifffahrtsverkehr auf dem Uruguay die Hauptkommunikation bilden und würde die Kolonisationsgesellschaft entweder mit den bestehenden Dampferlinien Kontrakte abschlieſsen oder selbst passende kleine Dampfer anschaffen und einen geregelten Dampferverkehr unterhalten müssen, für den sich eventuell eine Subvention von der Regierung erzielen lieſse. (?)

Fassen wir zum Schlusse die Ergebnisse unsrer bisherigen Betrachtungen kurz zusammen, so finden wir, daſs verschiedene Projekte für die Kolonisation in Süd-Brasilien in Betracht kommnn. Das erste derselben, die Gründung neuer Kolonien im Anschlusse an bestehende ältere, kommt nur für kleinere Unternehmungen in Betracht.

Soll es sich darum handeln, ausgedehnte Gebiete der Kolonisation zu erschlieſsen, so käme bei Berücksichtigung der dermaligen Kommunikationsverhältnisse entweder die Erwerbung gröſserer Flächen Camplandes oder die Kolonisation des Alto Uruguay in Betracht. Es sind eine Reihe von Umständen vereint, welche der Kolonisation des obern Uruguay den Vorzug verleihen. Die Ländereien in letzterer Gegend sind ungemein viel billiger (?) zu haben, sie sind zugleich sehr ausgedehnt, ganz vortreffliches, von der Natur gesegnetes Land und völlig unbewohnt. Dies alles sind Vorzüge, deren Tragweite wir im Vorausgehenden haben würdigen lernen. Campland dagegen muſs von Privaten erworben werden, von Viehzüchtern, von denen der eine vielleicht zum Verkauf geneigt ist, während der andre Nachbar nicht will oder, weil das Land in Prozeſs oder für unmündige Kinder gerichtlich reserviert ist, nicht kann. Es ist vom Zufall abhängig, ob gröſsere Strecken käuflich erworben werden können, und diese können durch anderes, nicht veräuſserliches Land getrennt sein. Bei alledem erscheint die Ackerbau-Kolonie im Gebiete der groſsen Viehzucht als ein Eindringling, der sich erst successive seine Position erobern muſs, was ohne Opfer und Differenzen aller Art nicht abgeht.

Dazu kommt, daſs mit den gegebenen Mitteln eine Gesellschaft im Gebiete des obern Uruguay sehr viel mehr Land erwerben kann, als in den Campländereien, und daſs sie vermutlich auch zu einem mäſsigen Preise das Vorkaufsrecht des sämtlichen umliegenden devoluten Landes sich sichern kann. Die Gebiete, von denen die Rede ist, sind Waldland, allein als mehr oder minder groſse Parzellen schlieſsen sie auch Camps ein. Man würde also hier gleichzeitig schönstes Urwaldland besiedeln und Camp-Kolonisation betreiben können. Nach Süden und Südwesten grenzen diese Ländereien an ausgedehnte Camps[1]). Sollte daher die Kolonisation des Alto Uruguay wirklich groſse Dimensionen annehmen, so käme für später das Übergreifen auf die angrenzenden Campländereien in Betracht, von denen namentlich jene des Hochlandes unvergleichlich für Kornbau geeignet sind. Der vorgeschlagene Besiedelungsplan hätte den Vorzug, daſs zunächst Urwaldboden unter schon durch vielfache Erfahrung normierten und geläufigen Bedingungen kolonisiert und von da aus die zugehörigen Campländereien in Angriff genommen würden. So sehr auch in spätererer Zeit die Camp-Kolonisation von Bedeutung werden dürfte, so muſs man doch anderseits gestehen, daſs es sich zunächst eben doch dabei um ein Experiment handelt und daſs, bevor man zu groſsartigern Projekten bezüglich der Kolonisation übergeht, es wünschenswert sein muſs, durch Versuche in kleinerm Maſsstabe erst gewisse Erfahrungen bezüglich des Bodens, der Düngung, Bewässerung &c. zu gewinnen, welche dann von groſsem Nutzen werden können.

Alles in allem kommt für kolonisatorische Bestrebungen

---

[1]) Der Preis für eine Quadratlegoa Camp in São Luiz ist 16 Contos de Reis; viele Besitzer gut gelegener Ländereien sind bereit, dieselben zu obigem Preise zu verkaufen.

größsern Stils meiner Ansicht nach zur Zeit nur die Besiedelung des obern Uruguay in Betracht. Es ist sicher, daſs fleiſsige Kolonisten[1]) dort alle Bedingungen zum Gedeihen antreffen werden, ja ich glaube, daſs gegenwärtig wohl kein andrer leicht erreichbarer, gleich groſser und gleich fruchtbarer Fleck auf der Erde für Kolonisationszwecke frei steht, als eben dieses Waldland des obern Uruguay. Wenn arbeitsame Kolonisten dort unbedingt mehr Aussichten haben würden, es zu einem ihren Verhältnissen nach respektabeln Grade von Wohlhabenheit zu bringen, so ist nicht minder zu bezweifeln, daſs eine Gesellschaft, welche zu billigem Preise die fraglichen Ländereien erwerben könnte, bei dem nicht ausbleibenden raschen Steigen des Wertes der Ländereien nach relativ kurzer Zeit im Besitze eines groſsen Kapitals sein müſste.

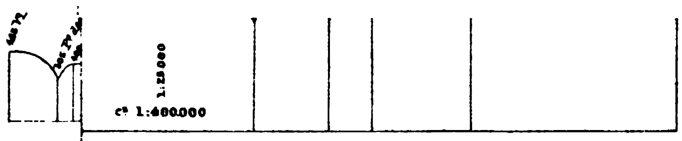
Auch für eine weitere Ausdehnung der Okkupation südamerikanischer Landgebiete durch deutsche Einwanderer dürfte es nicht möglich sein, eine denkbar günstigere Operationsbasis zu gewinnen, als die uns beschäftigende. Die deutsche Einwanderung nach den gemäſsigten Teilen Südamerikas verdient alle Förderung wegen der als Thatsache feststehenden Bewahrung der gesamten nationalen Kultur. Schon jetzt spielt das deutsche Element in Südamerika dem romanischen gegenüber eine weit bedeutendere Rolle, als es dem numerischen Verhältnisse entspricht. (?) Deutschland, welches bisher, Afrika ausgenommen, die Hände in den Schoſs gelegt, während die andern groſsen Nationen im Genuſs der Früchte ihrer Kolonialpolitik noch beständig die Sphäre ihrer kulturellen und kommerziellen Macht auszudehnen bestrebt sind, bietet sich auf einem Boden, auf dem es nicht erst der Experimente bedarf, die Gelegenheit, auf friedlichem Wege ein groſses Kolonisationsgebiet zu erwerben und ohne sehr bedeutende Kosten eins der gesegnetsten Stücke Erde deutschem Fleiſse zu erschlieſsen.

Es mag aus der Ferne überaus schwierig sein, zu beurteilen, wo und wie weit an verschiedenen Stellen sich für deutsche Kolonisation günstige Bedingungen darbieten. Zu leicht ist jeder, dem es in einem fernen Lande wohl geht und gefällt, geneigt, auch andern zur Übersiedlung zu raten, und wenn man sich die Mühe nehmen wollte, zu untersuchen, welche Gebiete noch nicht zur Kolonisation empfohlen worden sind, würde man vermutlich erst an den Polen auſserhalb der bezüglichen Vorschläge geraten. Obwohl der Zustand der hiesigen Kolonien jede Diskussion überflüssig macht, habe ich mich doch immer wieder gefragt, ob diese Provinz denn wirklich so besondere Vorzüge besitze. Je mehr ich aber die naturhistorischen und wirtschaftlichen Bedingungen der Provinz kennen lerne, um so gröſser erscheint mir ihre Zukunft, um so reicher ihre Hilfsquellen, und um so mehr befestigt sich in mir die Überzeugung, daſs günstigere Bedingungen der deutschen Kolonisation nicht leicht anderswo geboten sein dürften.“ [1])

[1]) Darunter verstehen wir Leute, die an harte Arbeit gewöhnt sind. L.

[1]) Seit Abfassung dieser Arbeit haben in Brasilien gewaltige Wandlungen stattgefunden. Erstens die Abschaffung der Sklavenarbeit durch Beseitigung der Sklaverei und zweitens der Sturz der Monarchie. Es ist abzuwarten, welche Wendung die Verhältnisse nun nehmen werden. L.

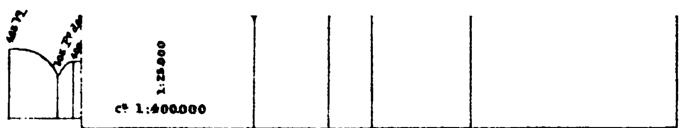
Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.



fundo nach der Restinga (Nord-Süd)

Prof her Höhenmessungen von Max Beschoren, 1886.

Autogr. v C. Schmidt.



fundo nach der Restinga (Nord-Süd)

Prof her Höhenmessungen von Max Beschoren, 1886.

Autogr. v. C. Schmidt.

Kulturzonen von Nord-Abessinien.

Von

Dr. Karl Dove,

Privatdozenten der Geographie und Klimatologie an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Mit einer Karte.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 97 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1890.

INHALT.

KARTE:

Kulturzonen von Abessinien. Entworfen von Dr. K. Dove. Maſsstab 1 : 5 000 000.

Einleitung.

Die Zeit, in welcher eine europäische Grofsmacht sich anschickt, das Abessinische Reich ihrem Einflusse zu unterwerfen, erscheint besonders geeignet, dem Leser dieser Blätter einige hervorragende Eigentümlichkeiten des merkwürdigen Landes in einem gedrängten Bilde vorzuführen. Auch abgesehen von dem politischen Interesse, dessen sich das alte äthiopische Land aus jenem Grunde zu erfreuen hat, dürfte es bei dem schnellen Anwachsen des uns von Reisenden und Forschern überlieferten Beobachtungsmaterials nunmehr an der Zeit sein, einige jenen Erdstrich betreffende geographische Fragen zu erörtern. Unter diesen gehört zu den wichtigen die Frage nach der Abgrenzung und dem Kulturwert der drei bekannten Zonen Abessiniens, welche ihre Entstehung der verschiedenen Höhenlage der einzelnen Landesteile verdanken. Aber auch in horizontaler Richtung weisen die vorhandenen Beobachtungen grofse Verschiedenheiten des Klimas und der Bodenbeschaffenheit auf, so dafs wir auch nach dieser Seite hin mehrere Regionen zu unterscheiden vermögen. Wir werden uns im folgenden zunächst auf die Untersuchung Nord-Abessiniens beschränken, da Süd-Abessinien wegen seiner abweichenden Temperaturverhältnisse und sonstiger Eigentümlichkeiten am besten mit den Galla-Ländern zusammen behandelt wird, und aus diesen noch nicht hinreichendes Material vorliegt, um mit einiger Sicherheit ein Bild ihres Klimas und der damit verbundenen Erscheinungen zu entwerfen. Die hohen Bergmassen, welche sich von Lasta und Wadela über den Guna-Stock nach den gewaltigen Plateaus von Godscham und Damot herüberziehen, bilden eine erhabene Scheidewand zwischen dem Norden und dem Süden Abessiniens. Jener umfafst hiernach im wesentlichen die Gebiete des Anseba, des Mareb und des Takazzé und endlich das Gebiet des Tana-Sees. In wenigen kurzen Zügen möge hier der vertikalen Gestaltung dieses Gebietes gedacht werden.

Geographische Gestaltung von Nord-Abessinien.

Jenseit des mauerartig steil aus den Ebenen der Samhara emporsteigenden Ostrandes, welcher schon bei Kasén unter $15\frac{1}{2}°$ N. Br. eine Höhe von 2600 m erreicht, weiter südlich aber sich bis über 3000 m erhebt, gelangt der Reisende zuerst auf eine Reihenfolge sehr weiter Hochebenen. Ihre mittlere Höhe beträgt im Norden, im Bogos-Lande, wo sie durch das breite Thal des Anseba in zwei Züge getrennt sind, nur an wenig Stellen 1800—2000 m. Von der nördlichsten abessinischen Provinz, von Hamasén, an erheben sie sich in gröfsere Höhen. Diese Hochlande senken sich vom östlichen Rande langsam zu den in einem grofsen Teile ihres Laufes nordsüdlich streichenden, tief in das Plateau eingeschnittenen Stromthälern des Mareb und besonders des Takazzé. Ihre Höhe schwankt in der Nähe dieser Hauptrisse, wo sie von zahlreichen Nebenthälern in eine ganze Reihe einzelner Hochebenen zerschnitten sind, zwischen 1800 und 2200 m, während sie im Osten mehr beträgt. Diese Hochebene, das Land Tigré, ist von unzähligen aufgesetzten Berggipfeln und kleinern Plateaus (Amben) gekrönt, welche das Kartenbild derselben zu einem sehr verwickelten machen. Ungefähr unter dem 12° N. Br., in der Gegend der Takazzé-Quelle, erhebt sich das Hochland zu Randhöhen, welche in dem von der englischen Armee 1868 überschrittenen Wandatsch-Pafs 3200 m erreichen. Hochebenen von sehr bedeutender Höhe setzen diese Bodenschwelle in südwestlicher Richtung bis in die Nähe des Tana-Sees fort, überragt von einzelnen Riesengipfeln, deren einige, wie der mächtige Guna unter $11\frac{2}{3}°$ N. Br., eine Höhe von 4000 m und mehr besitzen.

Diese Hochebenen senken sich nunmehr zu den niedrigern und flachern Landschaften herab, welche in einer Erhebung von 1800—2200 m das Becken des 1750 m hohen Tana umgeben. Südlich vom See erheben sie sich in den von Süd-Abessinien durch das breite und sehr tief eingeschnittene Thal des blauen Nil scharf geschiedenen Landschaften Godscham und Damot wieder zu bedeutenderer Höhe. Nach Nordosten zu vermittelt das Hochland von Woggera mit den ihm benachbarten Plateaus in einer Seehöhe von 2600—3000 m den Übergang zu dem Alpenland von Semién. Letzteres mit seinen Pässen von 3500—4000 m,

mit seinen von Schnee und Firn bedeckten Hochgipfeln bis zu 4600 m Erhebung über den Spiegel des Meeres wird endlich ebenso wie die südlich von ihm gelegenen, ziemlich unbekannten Landschaften von der Hochebene von Tigré durch das hier nur etwa 900 m hohe Thal des Takazzé völlig getrennt. Es kann daher alles westlich von diesem Flusse befindliche Land, vorzüglich aber das Gebiet des Tana unter der Bezeichnung „West-Abessinien“ zusammengefaſst werden.

Es liegt uns fern, im folgenden eine eigentliche Klimatologie Abessiniens geben zu wollen. Diese hat in neuester Zeit bereits eine übersichtliche Bearbeitung durch R. Nordmann erfahren [1]), welche leider der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht ist. Dagegen werden wir Gelegenheit finden, auf eine Reihe klimatologischer Einzelfragen, besonders auf die zeitliche und räumliche Verteilung des Regens, genauer einzugehen.

Zonengrenzen.

Unwillkürlich drängt sich bei der Betrachtung der drei abessinischen Klima- und Kulturregionen, der Qolla, der Woina-Dega und der Dega [2]), ein Vergleich mit den Zonen des mexikanischen Hochlandes auf. Doch zeigt gerade dieser Vergleich den gewaltigen Einfluſs, den die Weltlage Abessiniens auf sein Klima ausübt. Während die obere Grenze der „tierra caliente“ Mexikos zu 1000 m — in dieser Höhe verläuft daselbst die Isotherme von 20° [3]) —, die der „tierra templada“ zu etwa 2000 m angenommen wird, liegt die Höhengrenze der abessinischen Tropenregion wie der gemäſsigten Zone weit höher. Sie erfährt diese Verschiebung durch den Einfluſs der heiſsesten Zone unsers Erdballs, in welche das nördliche Abessinien noch ganz hineinfällt. Leider hat man bisher die Abgrenzung der Qolla nach obenhin fast nur nach den Höhengrenzen gewisser Pflanzengattungen vollzogen. Die Folge davon war eine nicht unbedeutende Differenz der einzelnen Angaben. Während eine häufig angeführte Zahl, die auch in manche Lehrbücher Eingang gefunden, 1600 m ist [1]), finden wir bei Lefèbvre eine obere Grenze von 2000 m [2]), dagegen bei Heuglin, welcher, wie auch Steudner, zugleich die Grenzen der charakteristischen Dega-Vegetation angibt, 5500 Par. Fuſs [3]), d. i. in runder Zahl 1800 m. Auch nach Schweinfurth ist die Region der Woina-Dega pflanzengeographisch am deutlichsten oberhalb dieser Linie ausgeprägt [4]). Endlich nimmt auch der groſse Kenner Abessiniens, A. d'Abbadie, als das Ende der Qolla die Höhe von 1800 m an [5]). Wir werden sogleich sehen, daſs die von den zuletzt genannten Reisenden auf dem Wege praktischer Forschung gefundene Höhe mit einer nach klimatologischen Grundsätzen festzustellenden obern Endlinie der Qolla genau übereinstimmt.

Eine gröſsere Gleichheit zeigt sich hinsichtlich der Festlegung der Höhenlinie, welche die Woina-Dega vom kühlen Lande, von der Dega, trennt. Für diese erscheint in den meisten Angaben die Höhe von 2400 m, welche mit einem durch meteorologische Rechnung gefundenen Grenzwert übereinstimmt. Nur Lefèbvre gibt als Grenze 3000 m, wird aber hierzu wahrscheinlich durch Erwägungen kulturgeographischer Natur veranlaſst, welche weiter unten besprochen werden sollen.

Als Grenzlinie für die Qolla betrachten wir nun die Isotherme der Jahrestemperatur von 20°, als untere Grenze der Dega oder der kühlern Region aber die Höhe, in welcher die Temperatur des wärmsten Monats nur noch 20° beträgt. Wir benutzen zur Berechnung der betreffenden Höhen die Wärmetabelle von Massaua aus 39 Monatsmitteln, welche drei vollständige Jahresreihen ergeben [6]). Als Faktor der Wärmeabnahme auf je 100 m nehmen wir den von Hann aus korrespondierenden Monatsmitteln von Adén und Entschetkab berechneten im Betrage von 0,57° [7]). Wir erhalten alsdann für Gondar, nach Rohlfs in einer Seehöhe von 1900 m gelegen, bezogen auf das Jahresmittel von Massaua im Betrage von 30,2°, einen Wert von 19,4°. Diese Temperatur stimmt ganz gut zu der von Nordmann nach Bruces Beobachtungen berechneten Mittelwärme von Gondar von 19,0° [8]) und genau mit dem nach d'Abbadies und Rüppells Beob-

---

[1]) R. Nordmann, Das Klima von Abessinien. Inaug.-Diss. Marburg 1888.

[2]) Der Güte des Herrn Professor Praetorius in Breslau verdanken wir folgende Mitteilungen über die Benennung der drei Regionen:

1. Ob Degā oder Dagā geschrieben wird, ist ziemlich gleich, da die Abessinier dägā schreiben, aber meist dägā sprechen. Die Wurzel des Wortes bedeutet groſs, hoch sein.
2. Durchaus mit q, nicht mit k zu schreiben ist Quallā oder Qollā. Ersteres entspricht wieder der Schreibung, letzteres der Aussprache. Das Wort findet sich schon im Altäthiopischen in der Bedeutung Tiefland.
3. Woina entspricht ebenfalls der Aussprache; geschrieben wird „Waina“. Das Wort wain = Wein ist nach Herrn Professor Praetorius in Abessinien einheimisch, solange wir die Sprache dieses Landes kennen.

[3]) J. Hann, Handbuch der Klimatologie, Stuttgart 1883, S. 356.

[1]) Auch bei v. Klöden, Der obere Nil; ferner noch bei Nordmann, a. a. O., S. 28.

[2]) Lefèbvre, Voyage en Abyssinie, Paris 1845, Bd. I, S. 119.

[3]) Th. v. Heuglin, Reise nach Abessinien, Jena 1868, S. 220.

[4]) G. Schweinfurth, Pflanzengeographische Skizze des gesamten Nilgebiets. Pet. Mitteil. 1868, S. 164.

[5]) A. d'Abbadie, Observations relatives à la physique du globe, rédigées par R. Radau, Paris 1873, S. 165.

[6]) Meteorol. Zeitschr. 1888, S. 155.

[7]) Hann, Handb. der Klimat., S. 261.

[8]) Nordmann a. a. O., Tab. II.

achtungen berechneten Mittel[1]). Wir sind demnach vollkommen berechtigt, den Abnahmefaktor von 0,57° zu benutzen. Wir erhalten dann als die obere Grenze der Qolla die Höhenlinie von 1800 m, welche der von Heuglin, Schweinfurth und d'Abbadie angenommenen Linie genau entspricht. Die ältere, rein schematische Angabe von 1600 m für das untere Ende der Woina-Dega erleidet also eine beträchtliche Verschiebung nach oben. Dagegen stimmt die nach unserm Prinzip gefundene obere Grenze dieser Region mit der bisher angenommenen besser überein. Denn da der wärmste Monat des abessinischen Hochlandes, der April, in Gondar nur eine Mitteltemperatur von 23,1° besitzt, so erhalten wir für die Grenzzone, in welcher die Temperatur des heifsesten Monats nur eben noch 20° beträgt, 2400—2500 m. Wir haben bei der Gleichmäfsigkeit tropischer Klimate wenig Grund, anzunehmen, dafs das wahre Aprilmittel von Gondar noch höher sei als 23°. Weiterhin werden wir oberhalb der Linie von 2400 m auf einige klimatische Erscheinungen stofsen, welche nur kühlern Gegenden eigentümlich sind. Endlich endigt nach G. Schweinfurth in 7500 Par. F., also rund 2450 m, die Zone, in der die eigentlichen Charakterpflanzen der Woina-Dega gedeihen[2]).

Man begreift, dafs durch die Änderung der schematischen Höhengrenzen die Region der Qolla eine Erweiterung erfährt. Und zwar wird der Hauptgewinn derselben durch den Tana-See und seine nächste Umgebung gebildet. Wir werden bei der Besprechung der Qollaregion noch einiger Punkte Erwähnung thun, welche die Zuziehung dieses Seebeckens zur abessinischen Tropenzone auch aus anthropogeographischen Gründen gerechtfertigt erscheinen lassen.

[1]) Zeitschr. d. Österr. Gesellsch. f. Meteorol., Bd. XI, Wien 1876, S. 170.
[2]) Schweinfurth a. a. O.

Einordnung Abessiniens in die afrikanische Tropenzone.

Über die Einordnung Abessiniens in die grofse afrikanische Tropenzone ist nur wenig zu sagen. Der gröfste Teil des Landes liegt in einem Gebiet, welches für das heifseste der Erde gilt. Die Wirkung dieser Lage auf die Verschiebung der Zonengrenzen innerhalb des äthiopischen Landes haben wir bereits gesehen.

Im übrigen gehört ganz Abessinien zum tropischen Regengebiet des afrikanischen Kontinents, und zwar zu dem Monsungebiet, welches sich zwischen der Zone der Äquatorialregen und der Wüstenzone ausdehnt, und das im Gegensatz zur subtropischen Zone Sommerregen empfängt. „Ein Unterschied zwischen dem afrikanischen und asiatischen Monsungebiet ist nicht zu finden, in beiden Kontinenten ist die jährliche Niederschlagsperiode dieselbe und wird durch den gleichen jahreszeitlichen Windwechsel bedingt“[1]).

Obwohl nun Abessinien keine so regelmäfsigen Winde besitzt wie die Ebenen westlich von diesem Lande[2]), ist es Nordmann trotz der mangelhaften Aufzeichnungen einzelner Reisender gelungen, die Richtigkeit des von Supan und später von Woeikof aufgestellten Satzes von der Wirksamkeit „afrikanischer Monsune“[3]) in dieser Erdgegend zu beweisen. Abessinien erhält seine Niederschläge von Indischen Ozean während des Sommers der nördlichen Erdhälfte. „Dann aspiriert die nordafrikanische Cyklone die wasserdampfbeladenen Luftschichten des Indischen Ozeans, d. h. der Wind weht aus E und SE“[4]). Im Winterhalbjahr der Nordhalbkugel überwiegen dagegen nördliche Winde.

[1]) A. Supan, Statistik der untern Luftströmungen, Leipzig 1881, S. 122.
[2]) Vgl. A. Woeikof, Die Klimate der Erde, Jena 1887, Bd. II, S. 94.
[3]) Woeikof a. a. O., S. 92.
[4]) Nordmann a. a. O., S. 41.

Die Qolla.

Es ist klar, dafs unter diesem Namen Landschaften zusammengefafst werden müssen, welche ein sehr verschiedenes geographisches Bild darbieten. Eins aber haben alle miteinander gemein, ein ausgeprägt tropisches Klima, dessen Merkmale natürlich nach der verschiedenen Seehöhe und der geographischen Gestaltung des Landes gewissen quantitativen Schwankungen unterworfen sind, dem aber überall eine hohe Temperatur und eine echt tropische Regenzeit eigen ist.

Die eigentlichen Ebenen im Osten und Westen der Hochgebirge übergehen wir hier; sie hängen geographisch mit dem Hochland von Abessinien kaum zusammen. Aber auch der steile nordöstliche Abfall der abessinischen Plateaus gehört nicht zur Qollaregion. Er besitzt bis zur

Höhe von 1000—1100 m [1]) deutliche Winterregen wie die Samhara [2]). Dort fallen zu Massaua nach den Beobachtungen von 29 Monaten im Winterhalbjahr 75,3 % der jährlichen Niederschlagsmenge [3]). Infolge dieser besondern Verhältnisse fehlt dem Ostabhang ein Hauptmerkmal der Qolla, das höchst ungesunde Zusammentreffen von großer Wärme und Feuchtigkeit, und auch seine Vegetationsperiode ist derjenigen des übrigen Abessinien entgegengesetzt [4]). Er vermag daher die für die Nomadenbevölkerung des Ostens nicht unwesentliche Aufgabe zu erfüllen, ihren Herden während der ostabessinischen Trockenzeit frische Weide zu gewähren [5]). Aber noch ein weiteres Merkmal der Qolla fehlt dem östlichen Abhang, das ist die große Üppigkeit des Pflanzenwuchses. In den untern Regionen trifft man nur lichtes Gebüsch, während die niedrigern Thäler noch ganz die Vegetation der Steppe beherbergen [6]). Nirgends erfahren wir von einem so reichen tropischen Pflanzenkleide, wie dieses im Westen des Hochlandes ungeheure Flächen überzieht.

Gebiet der Qolla West-Abessiniens.

Selbstverständlich findet die Qolla ihre größte Entwickelung auf dem westlichen Abfallrand von Abessinien. Denn im Osten beträgt der Anstieg zu diesem Alpenlande von Ailet, welches mit rund 400 m ungefähr dieselbe Seehöhe besitzt wie die westlichsten Landschaften der Qolla, bis zum Rande des Hochlandes in 2560 m Höhe [7]) etwa 145 m auf 1 km, gestattet also der Zone der tropischen Vegetation nur eine sehr geringe Entwickelung. Im Nordwesten jedoch, in einer Gegend, in welcher die Steppen des Sudan nahe an das Hochland herantreten, zwischen dem Plateau von Wali-Dabba (westlich von Gondar) in 2340 m [8]) und Metemmeh in rund 500 m Meereshöhe ist der Aufstieg bei einer Entfernung von 100 km nur 18 m auf 1 km. Noch viel geringer ist er in den Landschaften zwischen Kassala und dem Plateau und in der Flußlinie des Blauen Nil zwischen dem Austritt dieses Stromes aus dem Gebirge und der Stadt Rosaires. Die Breite der von Qolla-Landschaften eingenommenen westabessinischen Abfallterrassen wechselt daher zwischen 100 und 200 km.

[1]) Nach Cook; vgl. Record of the Expedition to Abyssinia, compiled by the order of the Secretary of State for war, London 1870, Bd. II, S. 379.

[2]) Vgl. hierzu E. Rüppell, Reise in Abessinien, Frankfurt a. M. 1838—40, Bd. I, S. 225. 314; ferner Bruce, Reisen zur Entdeckung der Nilquellen (Übersetzung), Leipzig 1790, Bd. I, S. 436, Bd. III, S. 66. 76 &c.; endlich auch Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 59.

[3]) Meteorol. Zeitschr. 1888, S. 157.

[4]) Rüppell a. a. O.

[5]) Bruce a. a. O.

[6]) Lefèbvre, Voyage en Abyssinie, Bd. I, S. 116.

[7]) G. Rohlfs, Meine Mission nach Abessinien, Leipzig 1883, S. 137.

[8]) Th. v. Heuglin, Reisen in Nordostafrika, Gotha 1857, S. 38.

Jenseit dieser Entfernung beginnen die Ebenen von Sennaar, welche auf Grund ihres geographischen Charakters, besonders aber ihres Klimas und ihrer Vegetation in keiner Weise mehr dem abessinischen Gebiet zugerechnet werden können [1]).

Längere meteorologische Reihen, welche es gestatten würden, ein genaueres Bild von dem Klima der westabessinischen Qolla zu entwerfen, sind leider nicht vorhanden. Wir müssen uns mit den wenigen Beobachtungen begnügen, welche von den die fraglichen Gebiete durchwandernden Reisenden während ihres Aufenthalts in einzelnen Orten angestellt wurden.

Temperatur.

Wir besitzen allerdings nur einige eine Reihe von Tagen hindurch ausgeführte Temperaturmessungen aus Rosaires und Fasokl in den abessinischen Grenzlanden, welche indessen immer genügen, um ein ungefähres Bild der Temperaturverhältnisse während der Trockenzeit zu liefern. Wir bemerken ausdrücklich, daß die Minima der Temperatur, welche nur bei Tage aufgezeichnet wurden, aus diesem Grunde in Wahrheit noch etwas niedriger gewesen sein dürften, als die hier mitgeteilten.

Rosaires [2]) am Nil.

12° N. Br., Seehöhe 450 m.
Beobachtet vom 9. bis 22. Dezember 1837 und vom 15. bis 21. Februar 1838.

Mittleres Maximum	37,3°
„ Minimum	15,0
Tagesmittel	26,1
Tägliche Temperaturschwankung	22,3
Absolutes Maximum	38,8
„ Minimum	13,1

Fasokl [3]) am Nil.

$11\frac{1}{2}$° N. Br., Seehöhe 500 m.
Beobachtet vom 5. bis 10. Januar 1838 und vom 6. bis 10. Februar 1838.

Mittleres Maximum	37,4°
„ Minimum	17,4
Tagesmittel	27,4
Tägliche Temperaturschwankung	20,0
Absolutes Maximum	40,4
„ Minimum	12,1

Wie man schon aus diesen wenigen Zahlen ersieht, ist die Temperatur der tiefgelegenen West-Qolla im Winter keineswegs unerträglich. Die immerhin große Tageswärme wird durch verhältnismäßig kühle Nächte wieder ausge-

[1]) J. M. Schuver rechnet zwar auch die Gegend von Famaka (Fasokl) nicht mehr zu Abessinien, aber er spricht an der betreffenden Stelle nur von der Zugehörigkeit derselben zum Gebirgslande. Klimatisch besteht kaum ein Unterschied zwischen diesem Ort und der westlichen Qolla. Vgl. Pet. Mitt., Ergzbd. XVI, Nr. 72, S. 1.

[2]) J. Russegger, Reisen in Europa, Asien und Afrika, Bd. II, Teil 2, Stuttgart 1844, S. 669.

[3]) Russegger a. a. O., S. 670.

glichen. Dazu befindet sich das Land während des Nordwinters in der Trockenzeit, wie schon die starke Tagesschwankung andeutet. Die trockne Wärme des Winters ist deshalb leichter zu ertragen als selbst geringere Hitzegrade im Sommer. Besonders erfrischend sind an den Abenden dieser Jahreszeit die kühlen nördlichen Winde[1]). Diese behalten ihre erquickende Wirkung bis in die heifseste Zeit bei, welche hier genau wie im Hochland kurz vor Beginn der Regenzeit, also im April eintritt. Bei Tage ist alsdann die Hitze in den Tieflanden exzessiv und von belasteten Tieren kaum zu ertragen[2]). Trotzdem ist diese Zeit zum Reisen die beste, die Nächte sind selbst dann noch von köstlicher Frische[3]). Mit dem Einsetzen der tropischen Regen im Mai oder Juni beginnt die Temperatur zu sinken, und ihr tägliches Maximum erreicht seine niedrigsten Werte in der Zeit unsers Hochsommers. Wir lassen zur Vervollständigung der oben mitgeteilten Temperaturwerte die von de Pruyssenaere beobachteten Mittel, sowie die Maximal- und Minimalzahlen für den Ort Karkog folgen, bemerken jedoch ausdrücklich, dafs derselbe schon aufserhalb der Qolla-Region in der Sennaarsteppe gelegen ist. Indessen vermögen die Zahlen dazu zu dienen, den Gang der Temperatur, der in den Abfallländern Westabessiniens genau derselbe ist, besser zu veranschaulichen.

Karkog[4]) am Nil.

13° N. Br., Seehöhe 440 m.

März 1864.	
Mittleres Maximum	35,7°
„ Minimum	18,0
Tagesmittel	26,9
Tägliche Temperaturschwankung	17,7
Absolutes Maximum	40,5
„ Minimum	12,5
April 1864 (1.—19.).	
Mittleres Maximum	36,0° (?)
„ Minimum	20,9
Tagesmittel	28,5
Tägliche Temperaturschwankung	15,1
Absolutes Maximum	37,5 (?)
„ Minimum	17,0
August 1864 (14.—31.)	
Mittleres Maximum	28,3
„ Minimum	22,3
Tagesmittel	25,3
Tägliche Temperaturschwankung	6,0
Absolutes Maximum	29,7
„ Minimum	20,5

1) Heuglin a. a. O., S. 20.
2) Schuver a. a. O., S. 72.
3) Vgl. aufser Schuver a. a. O., auch Sir S. Baker, Die Nilzuflüsse in Abessinien, übers. von Steger, Braunschweig 1868, Bd. I, S. 33.
4) de Pruyssenaere, Reisen und Forschungen im Gebiete des Weifsen und Blauen Nil, bearbeitet von K. Zöppritz. Pet. Mitt., Ergzbd. XI, Nr. 51, S. 31 ff.

Die Zunahme der Temperatur bis zu ihren höchsten Mittelwerten kurz vor Beginn der nassen Periode beruht hiernach weniger auf einem Steigen der Maxima als vielmehr auf einer Erhöhung der täglichen Minima. In der eigentlichen Regenzeit ist dies in noch höherm Grade der Fall; die tägliche Temperaturschwankung ist dann am geringsten. Wir werden denselben Verhältnissen in der Woina-Dega begegnen, ein Beweis für die Gleichartigkeit des Temperaturganges im Hochland und in den Ebenen am Blauen Nil.

Regen.

Die Regenzeit tritt in dem ganzen Abfallande West-Abessiniens zur Zeit des nördlichen Sommers ein und endet im Herbst. Im einzelnen ist der Zeitpunkt ihres Beginnes etwas verschieden, eine natürliche Folge der grofsen nordsüdlichen Erstreckung dieser Gegenden. Breiten sich doch die hier besprochenen Länder der tiefen Qolla über den Raum zwischen dem 10. und 16. Parallelgrade aus. Bedeutend sind jedoch diese Differenzen nicht, denn selbst aufserhalb der Qolla in der Ebene von Sennaar treten im April und Mai die Ost- und Westwinde der feuchten Periode bereits häufiger auf (Winde mit südlicher Richtung), auch Südwinde stellen sich dann ein, und nachdem die Nordwinde der trocknen Zeit ihr Ende gefunden, steigen nachmittags und abends, besonders im Süden, Gewitterwolken auf, man sieht nächtliche Blitze leuchten, und unter Gewitterstürmen erfolgen in dieser Jahreszeit nach langer Trockenheit wieder leichte, kurze Regen[1]).

In der Qolla selbst beginnt die Regenzeit bereits Ende April, doch fallen auch dort zunächst nur schwache Regen. Nach Mitte Mai treten indessen in der Gegend von Rosaires schon stärkere Güsse auf, während das zeitweise Steigen der Flüsse im Mai anzeigt, dafs um diese Zeit im Gebirge der Regen bereits in gröfserer Stärke eingetreten ist. So überwog im Jahre 1863 der südliche Wind der Regenperiode zu Rosaires gegen Ende April den Nordwind, am 26. fielen schwache Regen, bis zum 24. Mai fanden an demselben Ort vier weitere Regengüsse statt, während in dem nur 1° nördlicher gelegenen Karkog der erste Regen erst am 26. Mai fiel. Kleinere nächtliche Schauer hatten die Flufsbetten gefüllt, und bei Beni-Schongul war infolge starker Niederschläge alles durchnäfst[2]).

Im äufsersten Norden der abessinischen Qolla-Ebenen, in der Gegend von Kassala, verspätet sich der Anfang der nassen Jahreszeit natürlich noch mehr. Im Jahre 1861 begann dieselbe in der Ebene einige Meilen nordwestlich

1) Russegger a. a. O., S. 686.
2) de Pruyssenaere a. a. O., S. 30.

von dieser Stadt erst am 5. Juli mit einem heftigen Gewitter, bei dem es in Strömen regnete[1]). Dagegen sind die Güsse, welche in dieser nördlichen Gegend zeitweise erfolgen, auch hier von echt tropischer Ergiebigkeit: das flache Land bietet nach einer derartigen Regenflut den Anblick eines Sees, ein Eindruck, der höchstens durch die aus dem Wasser hervorragenden Büsche zerstört wird[2]). Je weiter der Reisende nach Süden vordringt, um so mehr hat er vom Regen zu leiden. Schon in der Qolla zwischen Atbara und Setit trat während Bakers Reise täglich um 2 Uhr nachmittags ein heftiger Regensturm ein, der bis zum Abend anhielt[3]). In Sufi, südlich von der Einmündung des Setit in den Atbara, regnete es täglich etwa 16 Stunden. Der Boden ist selbst hier an der Grenze zwischen Qolla und Steppe während des Juli und August so gesättigt mit Wasser, dafs er ein Umhergehen auf der flachen Hochebene im höchsten Grade erschwert. Dann ist das Reisen und Jagen unmöglich; an manchen Stellen ist der Schlamm knietief, und böse Fieber bedrohen dort den Jäger. Zu Anfang des September aber hören die Regen auf, und dann hat der Reisende bis Ende Oktober ein vollständiges Dampfbad zu erwarten. „In dieser Zeit hat die feurige Sonne den durchweichten Boden ausgetrocknet; die Zwischenzeit ist die ungesundeste des Jahres"[4]). Und nicht blofs in den tiefern Landesteilen ist diese feuchte Wärme gefahrbringend, auch in den höhern Partien der westlichen Provinzen Abessiniens wirkt sie in hohem Grade ungünstig. Ja die Bewohner dieser Gegenden haben, da die gröfsere Höhe der Landschaften auch gröfsere Feuchtigkeit bedingt, fast das ganze Jahr unter heftigen Fiebern zu leiden. In manchen Landschaften, wie in Waldeba, sollen sich die üblen Eigenschaften des Klimas sogar in der blassen Hautfarbe der Eingebornen äufsern[5]).

In hohem Grade bemerkenswert ist endlich in der ganzen Qolla die Tageszeit der Niederschläge. Wie im übrigen Abessinien treten auch hier die Regen ebenso wie die Bewölkung[6]) fast durchgängig nachmittags und nachts ein, sehr selten einmal am Vormittag. Eine weitere Übereinstimmung mit dem Klima von Hoch-Abessinien bilden die Hagelfälle, die auch in den westlich sich erstreckenden Ebenen nicht selten sind[7]).

Im Gegensatz zur Regenzeit herrscht zu Anfang und gegen Ende des Jahres in den Tiefländern West-Abessiniens eine fast vollkommene Trockenheit, die selbst im Süden dieser Gebiete so grofs ist, dafs das Land Ende April ein totes, völlig verbranntes Aussehen hat[1]). So notierte Russegger in Rosaires und in Fasokl während der oben angegebenen Perioden an 165 Beobachtungsterminen fortwährend schöne Witterung[2]).

1) Baker a. a. O., S. 56.
2) Baker a. a. O., S. 98.
3) Baker a. a. O., S. 127.
4) Baker a. a. O., S. 166—171.
5) Bruce, Reisen &c., Bd. III, S. 176.
6) Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 410.
7) de Pruyssenaere a. a. O., S. 30.

Die der Qolla angehörigen Stromthäler.

Von den bisher besprochenen Qolla-Ländern, welche durch den terrassenförmigen Abfall der abessinischen Plateaus und an ihrer Westgrenze durch eine ziemlich flache, von zahlreichen Flufsbetten durchzogene Ebene gebildet werden, haben wir die ebenfalls zur Qolla gehörigen, tief in das Hochland eingeschnittenen Flufsthäler des eigentlichen Abessinien streng zu scheiden. Denn während die West-Qolla eine wenn auch ungesunde Kulturlandschaft darstellt, bilden die engen Stromthäler auch klimatisch schwer zu überwindende Scheiden zwischen den hochgelegenen Plateaus der Woina-Dega. Während ferner in dem eben behandelten Gebiet der grofse Gegensatz zwischen der trocknen und der regnerischen Jahreszeit die Bildung steppenartiger Landschaften besonders in der Ebene begünstigt, besitzen die Thäler vermöge ihrer Enge und des in den meisten von ihnen nie ganz versiegenden Wassers alle Eigenschaften echt tropischer Dschungelwälder, denen hier obendrein ihre aufsergewöhnlich geschützte Lage die Wohlthat jedes erfrischenden Luftzuges raubt.

Grofse Verschiedenheiten folgen naturgemäfs auch hier aus der ungleichen Meereshöhe, und es wäre deshalb ungerechtfertigt, das schöne Hochthal von Kerén der mörderischen Umgebung des Mareb oder Takazzé gleichzustellen. Aber das rein tropische Klima, besonders die hohe Wärme, haben sie alle mit der eben behandelten Qolla gemein, und wir werden weiterhin auch eine so grofse Übereinstimmung ihrer pflanzlichen Bedeckung feststellen können, dafs die Darstellung dieser Thalschluchten in demselben Abschnitt mit der Qolla des Westabhangs dadurch eine genügende Begründung erfährt.

Temperatur.

Wie die Qolla des Westabhangs haben alle abessinischen Stromthäler die hohe Jahrestemperatur von mehr als 20°. Da noch niemals ein Reisender an einer der tiefern Stellen eines solchen länger als einige Tage verweilen konnte, so hält es schwer, aus den wenigen vorhandenen Temperaturangaben ein richtiges Bild der Wärmeverhältnisse herzustellen. Die mittlere Jahrestemperatur des Takazzéthales bei Adet in 900 m Höhe ermittelten Steudner und

1) Schuver a. a. O.
2) Russegger a. a. O., S. 669. 670.

Heuglin durch Eingraben eines Thermometers an der Nordseite großer Adansonien in 0,5 m Tiefe zu 26,7° [1]). Die Beziehung auf die Jahrestemperatur von Massaua ergibt für diese Höhe allerdings nur eine Mittelwärme von 25,1°, allein es ist keineswegs ausgeschlossen, daß die Enge und Abgeschlossenheit der Thäler und die von den steilen Wänden zurückgestrahlte Wärme die Temperatur bedeutend erhöhen. Von dieser Enge am Boden der Thäler kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, daß das Thal des genannten Stroms an der Einmündung eines Nebenflusses, des Meri, in einer Entfernung von über 150 km von der Quelle nur 300 m breit ist [2]). An der oben erwähnten Stelle am Takazzé wurden an den vier Tagen vom 1. bis 5. Januar 1862 Temperaturmessungen im Schatten angestellt, welche folgendes Resultat ergaben:

Adet am Takazzé.

900 m Seehöhe. Mittel aus je 4 Beobachtungen [3]).

Sonnenaufgang ($6\frac{1}{4}$h)	15,0°
12h	32,3
9h p. m.	24,4
Tagesmittel	23,9
Tägliche Temperaturschwankung	17,3

Nach Dr. Schimper schwankt die Temperatur im Takazzéthal in der trocknen Jahreszeit zwischen 11° bei Sonnenaufgang und 39° um 12 Uhr, während das Thermometer mittags auf 44° steigen kann [4]).

Ebenso mögen an dieser Stelle die Resultate viermonatlicher, von Kinzelbach 1861 in Kerén angestellter Temperaturmessungen Platz finden.

Kerén [5]).

$15\frac{3}{4}$° N. Br. 1450 m Seehöhe.

	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.
6h a. m.	21,1°	19,4°	17,0°	14,3°
2h p. m.	24,5	22,5	26,6	29,2
9h p. m.	22,0	19,8	21,2	17,5
Tagesmittel	22,5	20,6	21,6	20,3
Tägliche Temperaturschwankung	8,4	8,1	9,6	14,9

Der jährliche Wärmegang ist, wie selbst diese wenigen Zahlen zur Genüge erkennen lassen, in den Qolla-Thälern derselbe wie im gesamten übrigen Abessinien [6]).

Die Zahlen von Kerén zeigen den die tägliche Wärmeschwankung bedeutend herabmindernden Einfluß der Regenzeit, der selbst in diesem nicht mehr allzu reichlich bewässerten Ort bewirkt, daß sogar die Mitteltemperatur des Hauptregenmonats, des August, stark verringert wird.

Ihre größte Höhe erreicht die tägliche Temperaturschwankung natürlich in der Zeit des Nordwinters, wo die Hitze gegen Mittag immer noch sehr groß ist. Selbst in einer Höhe von über 1300 m maß G. Rohlfs am Takazzé Anfang Februar eine Nachmittagstemperatur von 30° [1]), Rüppell dagegen im Juni, also schon in der Regenzeit, in einer Höhe von 1000 m eine solche von 32,5° [2]). Trotz der im Winterhalbjahr herrschenden größern Lufttrockenheit hat der Reisende, welcher aus der frischen Bergluft in das enge Flußthal hinabsteigt, das Gefühl, als befände er sich in einem Dampfbade [3]). Die furchtbare Kraft, welche die Sonne selbst in den Monaten ihres tiefsten Standes in den von keinem Lufthauche erfrischten Strombetten entfaltet, zeigen die hohen Temperaturen des Triebsandes an den Ufern. Am 3. Januar 1862 maß Steudner [4]) ebenfalls am Takazzé einen Zoll unter der Oberfläche eine Temperatur von 63,8°. Auch bei den übrigen Messungen erreichte und überstieg die Bodenwärme 60°. Dagegen sind in dieser Jahreszeit die Nächte ziemlich kühl. In Kerén beträgt die Nachttemperatur im Dezember und Januar nur zwischen 11° bis 16° [5]).

Die größte Wärme herrscht, wie in ganz Abessinien, kurz vor Eintritt der Regenperiode. Da aber dieser Zeitpunkt je nach der südlichern oder nördlichern Breitenlage früher oder später eintritt, so wechselt sie zwischen den Monaten April und Mai. Im Thale des Anseba „sind die heißesten Monate, in denen auch nur wenig Winde wehen, Mai und Juni — der wahre Sommer —. Die in diesen Monaten wehenden Winde kommen über das tiefe, trockne Barka, also aus SW. Die Temperatur steigt dann im Schatten bis auf 35° C.“ [6]). Während der feuchten Zeit sinkt dann zwar die Temperatur, aber es wächst die Schwüle und läßt die Luft drückend werden.

Regen.

Wie schon erwähnt, beginnt die Regenzeit auch in den Thälern der Qolla in verschiedenen Monaten. Im west-

1) Steudner, Zeitschr. für Allgem. Erdkunde, N. F., Bd. XV, Berlin 1863, S. 66.

2) Rohlfs a. a. O., S. 191.

3) Steudner a. a. O.

4) Steudner a. a. O., S. 118.

5) Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 104; ebenso Pet. Mitt., Ergzbd. III, Nr. 13, S. 81.

6) Es ist schlechterdings nicht zu erklären, warum Nordmann auf Grund der Gleichartigkeit des Wärmeganges das Thal von Kerén zur Woina-Dega rechnet. Sehen wir von der geringen Seehöhe des Ortes ab, welche ihn schon zur Vermeidung dieses Schrittes hätte veranlassen sollen, sehen wir ferner ganz von der Äußerung eines Forschers wie Steudner ab, der von dem Thal des Anseba bei Kerén sagt: „Das ganze Land gehört der Höhe und auch den klimatischen Verhältnissen nach gänzlich der Qolla-Region an; nur einzelne kleine Hochebenen steigen in die Dega-Region auf“, so sind die Züge, welche das Klima des betreffenden Ortes mit der Dega gemeinsam hat, doch in demselben Maße der ganzen abessinischen Qolla eigentümlich, wie die zu diesem Zweck oben mitgeteilten Temperaturziffern von Karkog anschaulich genug beweisen.

1) Rohlfs a. a. O., S. 192.

2) E. Rüppell, Reise nach Abessinien, Bd. I, S. 382.

3) Rohlfs a. a. O., S. 190.

4) Steudner a. a. O.

5) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdkunde, N. F., Bd. XII, Berlin 1862, S. 70.

6) Steudner a. a. O.

lichen Abessinien, am Blauen Nil und in den südlichen Thalabschnitten des Takazzé fängt sie gleichzeitig mit den Regen der benachbarten Woina-Dega an, also zwischen Anfang Mai und Anfang Juni. Anders im Norden; dort, im Lande der Bogos und Habab, wo schon die nur zeitweise mit Wasser gefüllten Betten der meisten Flüsse den Mangel reicher Niederschläge bezeugen, beginnt die Periode stärkerer Regen erst Ende Juli. Selbst in dem ungewöhnlich feuchten Jahre 1861 begann sie in der Umgebung von Kerén erst am 20. Juli. In diesem nördlichsten Teile Abessiniens treten eigentlich zwei hier allerdings sehr verkürzte Regenzeiten ein[1]), während nur in der zweiten, von Juli bis September, bedeutendere Niederschläge zu erwarten sind. Die eigentliche Regenzeit erreicht ihr Ende in Kerén schon in den ersten Septembertagen[2]). Dagegen gibt es nicht sehr weit von diesem Ort eine Gegend, wo man von immerwährendem Regen sprechen kann. Dies ist die interessante Region, in welcher die winterlichen Niederschläge der Küste, die hier über die Vorberge in das Gebirge hinübergreifen, mit den Sommerregen des Innern zusammentreffen. „Das ist auch am Abfall von Hamasén und Okule-Kusai der Fall. Wenn aber dort der Regen nur einen steilen Abhang trifft, handelt es sich hier, wo breite Terrassen den Abfall vermitteln, um einen sehr bedeutenden Flächenraum, und die Folge für das ökonomische Leben des Landes läfst sich kaum berechnen; wenn die Habab Nomaden sind, zwingt sie die Natur doch kaum dazu; Nakfa, Naro, Agra und die Rora bieten das ganze Jahr hindurch grüne Weide“[3]). Die Höhe der jährlichen Niederschläge in den Qolla-Thälern von Nord-Abessinien läfst sich nicht einmal annähernd bestimmen, da keine einzige ein Jahr umfassende Messung vorhanden ist. In Kerén fielen in dem ausdrücklich als nafs bezeichneten Jahre 1861 vom 23. Juli bis zum 22. September 463,5 mm. „Beim Beginn und am Ende waren die Regen fast immer von Gewittern begleitet, ihr Vorbote gewöhnlich heftige Windstöfse oder ein kurzer Sturm“. Die Zahl der Regentage betrug 36, darunter 16 Gewittertage und ein Hagelfall.

Wenn nun auch die Menge des Niederschlags im Thal des Anseba an sich nicht bedeutend genannt werden kann, so ist der Regen doch von echt tropischem Charakter. Er fällt in fürchterlichen Güssen zur Erde; vom 14. bis 24. August fielen 229,3 mm, hiervon vom Mittag des 16. bis zum Abend des 17. August allein 103 mm[4]). Bei dem Herabstürzen solcher Wassermassen in so kurzer Zeit verstehen wir, dafs man selbst im Bogoslande in dieser Jahreszeit keine gröfsern Rundreisen machen kann; wir begreifen auch die Gefahren, von welchen der bedroht ist, welcher sich zur Regenzeit unvorsichtig in enge Flufsthäler hineinwagt. Bei dem ersten Platzregen, den Th. v. Heuglin am Anseba erlebte, „füllte sich ein trocknes Regenbett, das nur wenige Schritte vom Lager in den Anseba mündete, in unglaublich kurzer Zeit zum brausenden Strom, der seine Ufer bald weit überflutete. Gleichzeitig kamen die Wasser im Hauptflufsbett angedonnert, Äste und ganze Baumstämme mit sich führend.“[1]) Alle Ströme dieser Gegend haben dieselbe Eigenschaft, da bei der Steilheit und Kahlheit „der Gebirge das niederfallende Wasser sich sogleich in die Rinnen ergiefst und massenhaft nach den Ebenen hinabströmt. Auf diese Weise, da die Wassermassen in den Ebenen oft ganz unerwartet ankommen, verlieren Menschen und Tiere häufig das Leben, weil bei den oft senkrechten Wänden der tief eingeschnittenen Flufsbetten an Entkommen nicht zu denken ist. So verlor erst vor wenigen Wochen Negús Theodoros über 1000 Mann.“[2]) Gleich nach der Regenperiode tritt selbst in hochgelegenen Thalpartien, wie in dem Thal des Anseba, eine ungesunde Zeit ein. Die Ufer scheint man für besonders gefährlich zu halten, denn es liegen selbst am obern Anseba keine Ansiedelungen in unmittelbarer Nähe des Flusses.

Der Tanasee und seine Umgebung.

Als grofsartigste Erweiterung der noch zur obersten Region der Qolla gehörigen Flufsthäler kann man wohl das Becken des Tanasees betrachten. Denn auch dieses ist nach der Annahme der als richtig erwiesenen Höhengrenze der Tropenlandschaften, also 1800 m, nicht mehr zur Woina-Dega zu rechnen, besonders da auch die Ebenen um den See sich bis auf eine ziemlich grofse Entfernung vom Ufer nur wenige Meter über das Niveau seiner Oberfläche erheben. So erfahren die Hochebenen mit gemäfsigtem Klima auch in West-Abessinien eine bedeutsame Unterbrechung durch ausgedehnte Qolla-Gebiete, wenn schon diese hier keine so scharfe Trennung bedeutet, wie die Scheidung von West-Abessinien und Tigré durch das tiefe Thal des Takazzé[3]). Denn wir dürfen nicht vergessen, dafs wir uns an dem grofsen Alpensee Abessiniens sehr nahe der Grenze der beiden Zonen befinden, an einer Stelle, wo die Mischung der typischen Floren beider eine ganz scharfe Abgrenzung

1) Vgl. Kinzelbachs Beobachtungen in Pet. Mitt., Ergzbd. III, Nr. 13, S. 31.
2) Heuglin a. a. O., S. 106.
3) W. Munzinger, Die nördliche Fortsetzung der Abessinischen Hochlande. Pet. Mitt. 1872, S. 203.
4) Heuglin und Kinzelbach a. a. O.

1) Heuglin a. a. O., S. 90.
2) Steudner a. a. O., S. 66.
3) Vgl. hierzu die Karte der drei Hauptregionen von Nord-Abessinien bei E. Reclus, Nouvelle Géographie Universelle, Bd. X, Paris 1885, S. 221; ferner für das Gebiet des Tanasees die Steckersche Karte in Bd. III der Mitteil. der Afrik. Gesellsch. in Deutschland, Berlin 1881.

unmöglich macht. Wir nehmen dabei die von Rochet d'Héricourt und von G. Rohlfs ganz unabhängig von einander gefundene Höhe von 1750 m für den Spiegel des Sees an[1]). Diese ist auch von den Herausgebern der Perthesschen Karte von Afrika als die richtige anerkannt. Sie allein stimmt zu der Höhe von Gondar im Betrag von 1900 m. Diese aber als der Wahrheit am nächsten kommend anzusehen, veranlassen uns die Resultate der zu Gondar angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Temperatur.

Die thermischen Verhältnisse des Sees und seiner Umgebung stehen auf der Grenze zwischen der Qolla und der Woina-Dega. Die Mittelwärme seiner Umgebung stellt sich, auf die Jahrestemperatur des nahegelegenen Gondar bezogen, auf etwas über 20°. Es ist zu vermuten, daſs die bedeutende Wasserfläche, welche rund 3000 qkm bedeckt, einen mildernden Einfluſs auf die Schwankungen und die Extreme der Temperatur ausübt. Doch kommen immer noch Temperaturen vor, welche dem Europäer unangenehm werden durch ihre Höhe und selbst den Abessiniern lästig fallen, während nie ein Reisender von übermäſsiger Hitze im Gebiete der Woina-Dega berichtet. So erzählt Bruce vom Anfang des November 1770: „Die Sonne hatte in der ganzen Ebene so heiſs geschienen, und hier war sie vollends so unerträglich, daſs sie uns zu allem untüchtig machte"[2]).

Regen.

Die Regenzeit ist am See vollständig dieselbe wie in der alten Hauptstadt von Abessinien; wir brauchen deshalb ihre Erscheinungen hier nicht gesondert zu untersuchen. Nur darauf sei hingewiesen, daſs es verkehrt sein würde, für die Umgebung des Sees eine sehr viel gröſsere Regenmenge als für Gondar (etwa 1000 mm) anzunehmen, weil während und nach der nassen Jahreszeit ein groſser Teil derselben eine sumpfige Beschaffenheit annimmt. Denn die Uferebene ist stellenweise flach wie ein Brett, und von zahllosen gröſsern und kleinern Gewässern wird ihr besonders in der Zeit von April bis Oktober eine gewaltige Menge Wassers zugeführt, welche den See an vielen Stellen zum Überschreiten seiner Ufer veranlaſst. Besonders ausgedehnt sind diese Überschwemmungen im Norden und Osten des Tana, weniger häufig dagegen im Westen und Süden. Der Mangel der Bedingungen für einen sehr raschen Abfluſs alles zugeführten Wassers ist es wohl hauptsächlich, der nach dem Ende der Regenzeit dem Lande in gesundheitlicher Beziehung den Charakter der echten Qolla verleiht, wie er in dem Maſse sonst erst in viel tiefer gelegenen Landschaften zum Ausdruck kommt. Zwar sind nicht alle niedrigen Gegenden am Tana gleich ungesund; so sollen in dem Anteil der Provinz Dembea die Seewinde das Klima verbessern[1]). Andre Teile der Nordküste, wie z. B. die weniger hoch gelegenen Strecken der Halbinsel Gorgora, sind dagegen nur dünn bewohnt, da nach der Regenzeit die Gegend sehr ungesund und fiebererzeugend ist[2]). An dieser Stelle verleiht erst gröſsere Höhe eine gewisse Sicherheit gegen Krankheiten. So sagt Bruce von dem hohen Teile des genannten Vorgebirges: „Die hohe Lage der Insel Gorgora macht sie zu einem der gesündesten und schönsten Teile des Reichs; dahingegen die Einwohner des platten Landes auſserhalb dieser schmalen Landzunge zu verschiedenen Jahreszeiten bösartigen Fiebern unterworfen sind"[3]). Daſs diese Fieber, jedenfalls die echte Malaria, hier keineswegs in leichten, sondern selbst unter den Eingebornen in schweren tropischen Formen auftreten, beweist die Geschichte des Ortes Korata. Derselbe besaſs zur Zeit König Theodors 3000 Einwohner, von denen ein Teil auswanderte, ein andrer aber am Fieber zu Grunde ging, so daſs Stecker 1881 die Bevölkerung nur noch auf 800 bis 1000 Köpfe schätzte[4]).

Zum weitern Beweise für die Zugehörigkeit des Tana zur abessinischen Tropenzone sind gleich an dieser Stelle noch einige Erscheinungen aus der ihn umgebenden Pflanzenwelt zu erwähnen. Stecker schildert die Vegetation am Gumara, wie folgt: „Seine Ufer sind mit tropischer Vegetation geschmückt, und es ist besonders die feinblätterige, zarte wilde Phoenix und die kolossale Musa ensete ornamentalis [die Ensete der Qolla-Länder] mit karmoisinroten Blattrispen, von den Eingebornen zum Unterschiede von der eſsbaren Musa Ensete [der Woina-Dega] gunaguna genannt, welche der Gegend ein charakteristisches Gepräge gibt"[5]). Derselben Phoenix thun Steudner[6]) und Heug-

[1]) Rohlfs, Meine Mission nach Abessinien, S. 241. Unbegreiflicherweise führt Rohlfs hier auch die Messung Steckers als Bestätigung seiner eignen an, während gerade auf der von ihm angeführten Seite 32 des III. Bandes der Mitteilungen der Afrikanischen Gesellschaft eine ganz andre Zahl, nämlich 1942 m, als das Resultat von 10 hypsometrischen Beobachtungen mitgeteilt wird. Auch auf der Karte findet sich diese Ziffer eingetragen. Wir können uns diese Differenz nur durch einen Fehler in dem Steckerschen Bericht erklären, da Rohlfs offenbar Einsicht in das die Beobachtungen enthaltende Manuskript gehabt hat, und besonders, da die Beobachtung Steckers absolut nicht mit der zu etwa 1900 m gefundenen Höhe von Gondar zusammenstimmt, welch' letztere als richtig gelten muſs. Da nun diese Stadt mehr als 100 m über dem Tana liegt, so geht hieraus die zu groſse Höhe des Tana bei Stecker hervor. — Für die Höhe von Gondar vgl. Rohlfs a. a. O., S. 254.

[2]) Bruce, Reisen zur Entdeckung der Nilquellen, Bd. III, S. 503.

[1]) Heuglin a. a. O., S. 294.
[2]) Heuglin a. a. O., S. 284.
[3]) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 503.
[4]) Stecker a. a. O., S. 24.
[5]) Stecker a. a. O., S. 23.
[6]) Steudner a. a. O., S. 26.

lin[1]) in ihren Reiseberichten mehrfach auch in andern Gegenden des Sees Erwähnung. Ein dem Reb zufließender Bach führt wegen der sehr zahlreichen ihn umgebenden Exemplare dieser Pflanze sogar den Namen Palmenwasser. Nun kommt diese Phoenix allerdings noch in der Woina-Dega vor. Aber einmal wird sie dort meist als kleinere Pflanze geschildert, und sodann ist sie in dieser Region durchaus nicht mehr so häufig wie am Tana, wo sie als Charaktergewächs der Landschaft verschiedentlich ein eigenartiges Aussehen verleiht. Das Klima am See scheint ihr weit besser zuzusagen, als die gemäßigte Wärme der mittlern Zone Abessiniens.

Vegetation und Anbau in der Qolla.

Die ausgeprägt tropische Natur des Klimas in der Qolla findet ihren Ausdruck auch in der reichen Pflanzenwelt dieser Region und in der auf beiden beruhenden Kultur des Bodens durch den Menschen. Die Vegetation trägt hier ebenfalls ein echt tropisches Gepräge. Im Gegensatz zu den Hochflächen der beiden Dega-Regionen besitzt die abessinische Tropenzone eine reiche Anzahl von Holzgewächsen. Während Woina-Dega und Dega zusammen deren nur etwa 40 aufweisen, treffen wir in der Qolla auf etwa 200 Arten[2]). Wirklicher Wald, in Hoch-Abessinien eine seltene Erscheinung, bedeckt einen großen Teil der tiefern Landschaften. Im Nordosten der westabessinischen Qollazone, in der Breite von Kassala, und in den Grenzgebieten nach den Ebenen von Sennar zu, wo wir eine nicht unbedeutende Verkürzung der regnerischen Jahreszeit feststellten, erinnert das landschaftliche Bild noch stark an die Steppe. Der Reisende, der sich vom Sudan her der Stadt Kassala nähert, findet keinen Baum, der groß genug wäre, ein Zelt von gewöhnlichem Umfang zu beschatten. Die ganze Ebene ist dort nur „eine Reihenfolge offner Steppen und niedriger Gebüsche von dornigen Mimosen"[3]). Zieht man jedoch an den Flüssen der Ebene stromaufwärts, so findet man selbst auf den Abfallterrassen dieses nördlichsten Teiles von Abessinien wahrhaft schöne Gegenden. Dort ist das Land schon reichlich bewaldet, doch ist der Wald noch nicht tropisch dicht, da er die Jagd zu Pferde erlaubt[4]).

In den südlichern Landschaften indessen verliert sich die Steppe, schon ehe man, von der Provinz Kedaref kommend, Metemmeh erreicht. Das Terrain wird hügelig, Buschwerk beginnt die Gräser der Ebene zu verdrängen,

[1]) Heuglin a. a. O., S. 298.
[2]) G. Schweinfurth, Pflanzengeographische Skizze des obern Nilgebiets. Pet. Mitt. 1868, S. 166.
[3]) Baker, Die Nilzuflüsse in Abessinien, Bd. I, S. 60.
[4]) Baker a. a. O., Bd. II, S. 34.

und Adansonien und andre Hochbäume werden häufiger[1]). Bei Metemmeh stößt man zuerst auf bedeutendere Unebenheiten in der Form des Bodens, und damit „beginnt hier auch rasch die tropische Waldregion. Es sind meistens hochstämmige Akazien mit ihren Verwandten, Cassia, Zizyphus &c., die diese Wälder bilden; einzelner trifft man Adansonien und einen sehr schönen großen Baum, dessen Rinde und Hülsen Ähnlichkeit mit unsrer Roßkastanie haben"[2]). Nun beginnen auch riesige Bambusdschungeln, in welchen ein Kamelreiter kaum gesehen werden kann. Ebendieser Bambus ist es, der im Verein mit der indischen Tamarinde[3]) nach Schweinfurth die Grenzen der abessinischen Waldqolla bezeichnet[4]). Diese Tamarinde ist ein rechtes Geschenk der Natur für die Fiebergegend der Qolla. R. Hartmann gibt an, daß ihre Frucht weit mehr als Limonade geeignet sei, den Fieberkranken zu erquicken, da sie selbst dem schwachen Magen zuträglich ist und das Blut reinigt und kühlt[5]).

An den Ufern der Flüsse zeichnet sich der Wald schon auf den untern Terrassen durch jene Undurchdringlichkeit aus, welche namentlich die engen Qolla-Thäler des Hochlandes so geeignet zum Aufenthalt der großen afrikanischen Säugetiere macht. Da prangt die Vegetation in üppigster Fülle. Viele Bäche bewässern die Gegend, „überall stößt man auf Quellen und kleine Sümpfe, von dichtem Bambusrohr überschattet; an den Chors und längs der Felsschluchten stehen dichtbelaubte Bäume von einer Höhe, wie ich sie bis jetzt nie gesehen"[6]). Auch Bruce erwähnt die dichten Waldungen des westlich von Gondar gelegenen, heißen und ungesunden Distrikts Ras el Feel (Süd-Galabat)[7]).

Die Qolla-Thäler des Hochlandes im engern Sinne zeichnen sich auch im Norden des Landes, wo in der Ebene bereits die Form der Steppe zu herrschen beginnt, durch einen kräftigen Pflanzenwuchs und starke Baumgruppen aus. Denn daselbst findet sich wenigstens unter der Erdoberfläche das ganze Jahr hindurch eine Wassermenge, welche hinreicht, das Leben selbst großer Bäume über die Trockenzeit hinaus zu fristen[8]). So erklärt es sich, daß der pflanzliche Charakter der Qolla-Thäler in ganz Nord-Abessinien ziemlich derselbe ist. Ungeheure Bäume und

[1]) Th. v. Heuglin, Reisen in Nordostafrika, Gotha 1857, S. 15
[2]) Heuglin a. a. O., S. 17.
[3]) Wird von Heuglin, gleichfalls schon bei Metemmeh erwähnt.
[4]) Schweinfurth a. a. O., S. 162.
[5]) R. Hartmann, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XIV, Berlin 1863, S. 466.
[6]) Heuglin a. a. O., S. 32.
[7]) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 259.
[8]) Rohlfs fand auf seiner Reise nach Debra Tabor noch um die Mitte der Trockenzeit den Mareb unterirdisch fließend; vgl.: Meine Mission nach Abessinien, S. 157.

riesige Bambusdschungeln sind in den tiefern Teilen die Hauptmerkmale des landschaftlichen Bildes. Noch unter $14\frac{1}{2}°$ N. Br. trifft man im Thale des Mareb gigantische Feigenbäume und Tamarinden, und wieder anderthalb Breitengrade nördlicher sind die engern Thalgründe von üppiger Vegetation erfüllt, und selbst die flachern Ufer des Anseba unterhalb Kerén werden von tropischen Waldpartien umsäumt. „Unter den Bäumen zeichnen sich hohe schlanke Akazien, Adansonien und Kigelien mit ihren anderthalb Fuſs langen Früchten aus"[1]). Immerhin sind aber in diesem nördlichsten Teile der Qolla die Pflanzen des tropischen Waldes nicht mehr so dicht gesäet wie im Süden und Westen von Abessinien. „Durch ihre Gröſse und Form, nicht durch die Zahl der Individuen drücken sie der Gegend einen bestimmten Charakter auf"[2]). So fand Steudner am Anseba eine Adansonie von 18,5 m Umfang. Und am Tsellari traf G. Rohlfs unter 13° N. Br. in 1400 m Höhe einen förmlichen Wald von Adansonia digitata, bestehend aus Exemplaren von solcher Gröſse, daſs er sich unwillkürlich in eine vorsündflutliche Periode hineinversetzt fühlte[3]). Auch von der Üppigkeit des Bambusgebüsches an den feuchten Stellen kann man sich nur schwer eine Vorstellung machen. Am Fuſs des Lamalmon-Passes erreicht dasselbe eine Höhe von 10 bis 15 m, d. i. beinahe die Höhe eines zweistöckigen Hauses[4]). Was die Vegetation am Tanasee anlangt, so sei hier noch darauf hingewiesen, daſs die Pflanzenwelt in seiner Umgebung den Übergang zu derjenigen der Woina-Dega bildet. Dies ist nicht besonders auffallend, wenn man, zugleich der Lage des Sees dicht unterhalb der Grenze der Qolla eingedenk, sich vor Augen hält, daſs die Übergänge aus einer Zone in die andre nicht sehr schroff und nicht ohne vermittelnde Erscheinungen stattfinden.

Nach dem in klimatischer wie in pflanzengeographischer Hinsicht über die Qolla-Länder Gesagten erscheint es selbstverständlich, daſs die wirtschaftlichen Beziehungen ihrer Bevölkerung, in erster Linie also die für uns allein in Frage kommende Kultur des Bodens den rein tropischen Verhältnissen des Landes entspricht. Hier können wir von den tiefern Fluſsthälern Nord- und West-Abessiniens mit alleiniger Ausnahme des Ansebathales ganz absehen. Denn diese beherbergen gar keine ständige Einwohnerschaft, da ihr Klima selbst den Bewohnern der heiſsen Zone allzu todbringend erscheint. So weist z. B. die Rohlfssche Karte weder im Thale des Mareb und des Takazzé, noch in den untern Strecken ihrer Nebenthäler irgend einen bewohnten Ort auf. So viel Interesse diese ungesunden, glühendheiſsen und von dumpfigen Waldungen erfüllten Einschnitte auch dem Jagdfreund abzugewinnen vermögen, für uns hat ihre Betrachtung an dieser Stelle kein Interesse, denn als Kulturlandschaften können sie vorläufig und vielleicht auch noch in ferner Zukunft nicht gelten.

Ganz anders die Terrassen im Westen des Hochlandes. Auch diese sind dünn bevölkert, und die geringe Zahl ihrer Bewohner dürfte auch hier ihren Grund mehr in den noch sehr bedeutenden Gefahren ihres Klimas, als in den politischen Zwistigkeiten und Wirren haben, welche seit Jahrhunderten gerade das gesunde abessinische Hochland entvölkerten. Dafür spricht die eigentümliche Verteilung der Bevölkerung in diesen Gegenden. Denn die bewohntern Teile der Qolla-Provinzen, besonders alle gröſsern Ortschaften wie Famaka und Metemmeh liegen in groſser Nähe der etwas gesundern Steppe, Kassala sogar schon am Rande derselben. Viel weniger zahlreich sind dagegen die Orte auf den waldigen und feuchten Gebirgsterrassen, und selbst der bekannteste unter ihnen, Wochni, verdankt seine Bedeutung wesentlich seiner Lage als Umladestation[1]) zwischen Gondar und Metemmeh, denn er besteht selbst nur aus wenigen kleinen Strohhütten, die unter groſsen Baumgruppen zerstreut liegen, bei welchen aber allwöchentlich ein groſser Markt abgehalten wird[2]). Die Abessinier fürchten das Klima tiefgelegener Orte wie Wochni und Metemmeh ungemein, und zwar mit Recht, da der gröſste Teil derer, welche in diese Landschaften hinabsteigen, am Fieber stirbt. In einem Jahre starben allein 80 von 140 Abessiniern in Metemmeh[3]). Daher zieht selbst der Handelsweg zwischen Tschelga (westlich von Gondar) und Wochni durch eine reine Wildnis, nur wenige versteckte Gamantendörfer liegen in der Nähe, und Saatfelder sind kaum zu sehen.

Das Hauptprodukt des Ackerbaues in der ganzen Qolla Abessiniens ist die Durrah (Sorghum vulgare), ein echt tropisches Getreide, welches im Sudan allgemein als Brotfrucht verwandt wird. Daſs sie nicht in gröſserm Maſsstabe gebaut wird, als dies der Fall, lag ehedem besonders an dem unerträglichen gleichzeitigen Steuerdruck von seiten der Ägypter und der Abessinier. Im nördlichsten Teil der Qolla, in der Umgegend von Kassala, wird der Boden in der einfachsten Weise bearbeitet, und die Durrah im Juli gesäet. Wenige Tage nach dem ersten Regengusse keimt dieselbe, wird aber hier erst in Februar

1) Th. v. Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 89.
2) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XII, S. 90.
3) Rohlfs a. a. O., S. 174.
4) Rohlfs a. a. O., S. 288.

1) Bis hierher gehen die Kamelkarawanen aus dem Tieflande.
2) Heuglin, Reisen in Nordostafrika 1857, S. 32.
3) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XIII, Berlin 1862, S. 427.

und März geerntet. Der Stengel der Pflanze erreicht im Tieflande eine Höhe von zehn Fuſs, und so geeignet ist der Boden für ihre Kultur, daſs der Kolben derselben die Schwere von einem Kilogramm besitzt. Baker zählte an einem solchen Kolben 4850 Körner[1]). Durrah bildet das Hauptgetreide sogar noch im Thale des Anseba, obschon dort bereits das spezifisch abessinische Teffkorn (poa abyssinica) an vereinzelten Punkten gebaut wird. Die Erntezeit ist allerdings bei Kerén schon von Mitte Oktober bis Mitte November, während man im Juni mit der Aussaat beginnt[2]). Selbst im Südwesten des Tanasees, in der Höhe von fast 1800 m, traf Bruce noch mit diesem Getreide bestellte Felder an[3]).

Neben einigen für die Weltwirtschaft mehr nebensächlichen Erzeugnissen des tropischen Ackerbaues, wie z. B. den Zitronen (besonders bei Metemmeh), ist als wichtiges Produkt noch die Baumwolle zu erwähnen, welche hauptsächlich in der Provinz Galabat gebaut wird. Dieselbe bildet einen geschätzten Artikel des Handels nach dem Hochlande[4]), wo sie zur Herstellung der von allen Abessiniern getragenen groſsen Umschlagetücher (Schama) dient. Einen ebensolchen liefert für die umliegenden Landschaften der Tabak von Kerén.

1) Baker a. a. O., S. 72 ff.
2) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XII, Berlin 1862, S. 70.
3) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 504.
4) Heuglin a. a. O., S. 27.

Das Übergangsgebiet von der Qolla zur Woina-Dega, welchem die Tana-Ebene angehört, enthält ziemlich ausgedehnte Kaffeeplantagen. Doch zeigt ihre Frucht noch nicht die vorzüglichen Eigenschaften des Kaffees der gemäſsigten Gallastaaten und desjenigen von Harar. Denn dort liegt der Gürtel seines Anbaues erst in der Höhe von 1800 bis 2500 m (am Haqimberge)[1]). Die groſse Wärme der Qolla ist seinem Anbau nicht günstig.

Die Viehzucht spielt in der Qolla nicht die Rolle wie in Hoch-Abessinien. Sie weist auch auſser dem Kamel kein gröſseres Tier auf, welches ihr eigentümlich wäre, und selbst dieses Lasttier findet die Grenzen seiner Verbreitung an dem Rande der feuchtern Terrassen. Weiter als bis Wochni kann es nicht benutzt werden; in diesem Ort wird das Gepäck auf die Transporttiere des Hochlandes, auf Esel und Maultiere, verladen, um so nach Tschelga und Gondar gebracht zu werden[2]).

Im Gebiete der Habab und Bogos ist infolge der geringern Fruchtbarkeit des Landes nicht einmal gutes Rindvieh zu finden. Der Wassermangel und die nicht seltenen Dürren begünstigen dort bisweilen die Entstehung von Seuchen, welche dem Vieh schädlich werden[3]).

1) Vgl. Ph. Paulitschke, Harar.
2) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XVII, Berlin 1864, S. 36. Nach Heuglin kommt das Kamel in West-Abessinien über 1600 m überhaupt nicht mehr vor.
3) Heuglin, Reisen in Nordostafrika, Braunschweig 1877, Bd. I, S. 85.

Die Woina-Dega.

Temperatur.

Zwischen den Höhenstufen von 1800 m und 2400 m dehnt sich die zweite, weitaus gröſste Klimaregion Abessiniens aus. Der Name, welchen sie führt, Woina-Dega, weist in seiner ersten Hälfte mit ziemlicher Sicherheit auf die griechische Sprache zurück, denn er bedeutet „Wein-Hochland“. Er charakterisiert zugleich am besten die auf diesen Plateaus herrschende Wärme als eine durchaus subtropische; denn der Wein gedeiht am vorzüglichsten und entwickelt seine Frucht zur köstlichsten Reife in jenen Ländern, deren Luft gleichmäſsig warm ist, ohne darum tropische Hitzegrade zu erreichen. Die thermische Eigenart des abessinischen Weinlandes erinnert denn auch in mehr als einer Beziehung an diese glücklichsten Striche unsers Erdballs. Wir lassen zunächst die Wärmemittel für die abessinische Königsstadt Gondar folgen.

Gondar, 12½° N. Br.

1900 m Seehöhe.

(Temperatur in Celsiusgraden.)

	Mittel nach Bruce[1]). 1 Jahr.	Mittel nach d'Abbadie[2]). 1 Jahr.	Mittel aus beiden.
Dezember	19,4°	17,6°	18,4°
Januar	20,0	19,4	19,7
Februar	20,6	20,0	20,3
März	21,9	22,1	22,0
April	23,4	22,7	23,1
Mai	21,6	(20,8)	21,2
Juni	17,8	(18,9)	18,4
Juli	15,4	16,9	16,2
August	14,8	17,0	15,9

1) Berechnet von Nordmann aus 6h a. m., 2h p. m. 6h p. m.; vgl. Nordmann, Dissertation.
2) Berechnet nach d'Abbadie und E. Rüppell; vgl. Zeitschr. der Österr. Ges. für Meteorol., Bd. XI, Wien 1876, S. 170. — Dr. Steudner fand die mittlere Jahrestemperatur von Gondar durch Eingraben eines Thermometers in den Boden zu 18,5°.

	Mittel nach Bruce. 1 Jahr.	Mittel nach d'Abbadie. 1 Jahr.	Mittel aus beiden.
September	16,9°	19,4°	18,2°
Oktober	17,4	19,0	18,2
November	18,7	18,6	18,7
Jahr	19,0	19,4	19,2
Jahresschwankung	8,6	5,8	7,2
Dezember bis Februar	20,0	19,0	19,5
März bis Mai	22,2	21,9	22,1
Juni bis August	16,0	17,6	16,8
September bis November	17,6	19,0	18,3

Zugleich teilen wir die aus 6^h a. m. und 6^h p. m. für Adoa nach den Beobachtungen Lefèbvres berechneten Mittel für die Regenzeit mit. Wir haben zu ihrer Herstellung die Beobachtungsresultate von 6^h a. m. und 6^h p. m. deshalb allein verwandt, weil dieselben durch Hinzuziehung der um 9^h a. m. und 12^h und 3^h p. m. zu hoch werden. Dieselben sind darum niedriger als bei Nordmann[1]). Es wurde in Adoa vom 6. Juni bis 17. September 1841 und vom 1. Juli bis zum 30. September 1842 beobachtet, so daſs wir für die Zeit der Hauptregen zwei fast vollständige Reihen zur Verfügung haben, deren Mittelwert hier gegeben wird.

Adoa, $14\frac{1}{4}$° N. Br.
1900 m Seehöhe.

Juni	21,8°	August	19,1°
Juli	19,8	September	18,8

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nach unsrer klimatologischen Definition der Woina-Dega an ihrer untern Grenze 20°. Da wir ferner ihre obere Höhengrenze zu 2400 m fanden, so erhalten wir für die höchsten Teile des „Weinlandes“ eine Jahreswärme von 16—17°, ein Wert, welcher dem Temperaturmittel von Neapel entspricht. Da nun im südlichen Europa das Jahresmittel nirgends 20° erreicht und die Wärme von 18° nur in den südlichen Landschaften Spaniens, Italiens und Griechenlands übersteigt[2]), so ist klar, daſs der althergebrachte Vergleich der Woina-Dega mit den südeuropäischen Ländern schon beim bloſsen Nebeneinanderhalten der Jahresmittel hinfällig ist. Wir erwähnen dies, um zu zeigen, wie trotz mannigfacher Vergleichspunkte die Zusammenstellung zweier Klimate stets groſse Vorsicht erfordert, da andernfalls gewisse Ähnlichkeiten leicht zu einer falschen Behandlung in Lehrbüchern der Geographie, besonders aber in populären Darstellungen führen können. Das Klima der Woina-Dega ist nicht südeuropäisch, es ist eben abessinisch, d. h. ihre Temperatur besitzt in ihrem Gange viele, ebensowohl der Qolla wie der Dega eigentümliche, also spezifisch abessinische Merkmale.

[1]) Vgl. Nordmann a. a. O., Tabellen.

[2]) Vgl. J. Hann, Atlas der Klimatologie, Taf. IV; ferner Th. Fischer, Das Klima der Mittelmeerländer. Pet. Mitt., Ergzbd. XIII, Nr. 58, Gotha 1879, S. 47. 48.

Der jährliche Gang der Temperatur ist genau derselbe wie in der Qolla. Er wird weniger durch den Stand der Sonne, als vielmehr durch den Eintritt der Regenzeit und durch ihre Dauer und Intensität beeinfluſst. Die Temperatur unterscheidet sich in der Zeit des Nordwinters, also während des niedrigsten Sonnenstandes, nur wenig von der mittlern Jahrestemperatur (Gondar: Jahr 19,2°, Dezember bis Februar 19,5°)[1]). Da jedoch um diese Zeit die Nächte am längsten sind, und der Himmel Tag und Nacht nur wenig bewölkt ist, so ist die tägliche Temperaturschwankung alsdann ziemlich groſs, etwa 5°[1]). Ihre gröſste Höhe erreicht die mit der Sonnenhöhe beständig zunehmende Wärme kurz vor dem Beginn der Regen, also im April, in der regenärmern Westhälfte von Tigré wahrscheinlich erst im Mai. Schon hier tritt jedoch ein bedeutsamer Unterschied gegen das Klima Südeuropas hervor; die Temperatur erreicht nicht entfernt jene hohen Mittelwerte, welche den Sommer Süd-Italiens und Griechenlands zu einer unangenehmen Jahreszeit machen. Die Insel Malta, obwohl durch ihre Lage vor allzu groſsen Extremen geschützt und mit einer Jahreswärme, welche derjenigen von Gondar fast gleichkommt (18,9°), hat immer noch eine Augusttemperatur von 26,5°, während die Aprilwärme in der alten Hauptstadt Abessiniens wohl niemals 24° überschreitet.

Mit der zunehmenden Bewölkung, besonders aber mit Beginn der ersten Regen fängt die Temperatur an abzunehmen, bis sie gerade zur Zeit des höchsten Sonnenstandes und zugleich der intensivsten Feuchtigkeit ihre niedrigsten Werte erreicht. Dennoch hat selbst der kühlste Monat, der August, in Gondar die Temperatur der zweiten Maihälfte in Mitteldeutschland, so daſs man nicht berechtigt ist, von einem Winter der mittlern Zone West-Abessiniens zu sprechen.

Im östlichen Teil von Nord-Abessinien, dessen klimatischer Typus durch die Mittel von Adoa dargestellt wird, herrschen etwas andre Verhältnisse. Man wird in diesem Lande, in Tigré, in der That die Monate Oktober bis Februar als Winter bezeichnen müssen. Zwar ist die Temperatur am Tage auch dann nicht gering, aber die nächtlichen Minima liegen in dieser Gegend infolge der groſsen Lufttrockenheit sehr tief. Die Tagesschwankung beträgt alsdann im Mittel 17°[2]). Auf die kühle Zeit, „in der man die Nächte als sibirisch, die Tage als tropisch bezeichnen möchte“[3]), folgt dann die warme Zeit von März bis Mitte

[1]) Vgl. J. Bruce, Reisen zur Entdeckung der Nilquellen, Bd. IV, Anhang.

[2]) Record of the Expedition to Abyssinia, London 1870, Bd. II, S. 380.

[3]) A. a. O., Bd. II, S. 307.

Juni, denn erst in diesem Monat pflegen in Tigré die ergiebigern Niederschläge zu beginnen. Dort ist ferner die Temperatur auch in der Regenzeit höher; der Grund dieser Erscheinung ist in den eigenartigen Niederschlagsverhältnissen von Tigré zu suchen, welche uns weiter unten nötigen werden, einen großen Teil dieses Landes als ein echtes Steppengebiet aufzufassen. Im allgemeinen jedoch ist auch das Klima dieser Gegenden noch mild und angenehm. In den kühlern Monaten der Trockenzeit, wenn sich die Sonne am weitesten vom Zenith entfernt hat, bewirkt dort die stärkere Ausstrahlung bei Nacht im Verein mit der nicht geringen Tageswärme überall größere Schwankungen. So ergaben zu Mai-Scheka, unter 14½° N. Br. in 2050 m Seehöhe, 28 vom 10. bis zum 16. November 1861 angestellte Ablesungen für diese Zeit ein Tagesmittel von 20,2° [1]). Dagegen stand dem Maximum von 28,0° ein Minimum von 13,4° gegenüber, also betrug die Wärmeschwankung in der kurzen Zeit von 6 Tagen 14,6°! [2])

Daß diese bedeutenden Temperaturgegensätze die Gesundheit nicht schädigen, ist besonders der großen Lufttrockenheit zuzuschreiben. Ihr verdankte die englische Armee 1868 sehr wesentlich den guten Gesundheitszustand der Truppen.

In West-Abessinien liefern auch die Extreme einen Beweis für die Milde des Klimas. In Gondar betrug die höchste von Bruce gemessene Temperatur am 19. April bei Wind aus WNW 32,6°, während sonst in anderthalb Jahren niemals 30° erreicht wurden. Die Temperaturminima lagen hingegen 1770 und 1771 in der Zeit von Januar bis Mai höchst selten tiefer als 15°. Erst im Juli sank die Wärme früh morgens und abends unter 15°, regelmäßig vom 1. Juli ab. Im August war dies sogar um die Mittagszeit häufig der Fall. Unter 13° sank die Temperatur nur einige Male während der Regenzeit, und ihr absolutes Minimum am 7. Juli 1770 war 12,6°. Die absolute Schwankung betrug somit nur 20°. Auch d'Abbadie fand bei seinen in Gondar um 7 Uhr morgens vom 13. Juli bis zum 13. Oktober 1838 angestellten Messungen nur viermal 13° und darunter. Die niedrigste Aufzeichnung war 12,5° am 20. August, also fast dasselbe Minimum wie bei Bruce. Wir wollen diesen Zahlen abermals die entsprechenden der Insel Malta gegenüberstellen. Dort betrug das Maximum 38,9°, das Minimum aber trotz der durch die maritime Lage gegenüber dem übrigen Südeuropa schon bedeutend gemilderten Gegensätze sogar nur —3,4° [3]). Am ersten noch könnte man das Klima der abessinischen gemäßigten Zone demjenigen vergleichen, welches den Küstenlandschaften Südafrikas östlich von der Algoabai den Ruf außerordentlicher Gleichmäßigkeit und Milde verschafft hat. So besitzt East London bei einer Jahrestemperatur von 18,4° nur eine Jahresschwankung von 6,6°, Durban bei einer mittlern Wärme von 20,2°, also etwa den untersten Partien der Woina-Dega entsprechend, eine solche von 6,5°. Dennoch hinkt auch dieser Vergleich. Denn der außerordentlich geringen täglichen Temperaturschwankung in West-Abessinien stehen hier bedeutend höhere Differenzen gegenüber. Zu East London beträgt dieselbe im Mittel 8,4°, zu Durban 7,8°, während sie zur Trockenzeit im erstgenannten Orte 10,6° gegenüber 6 bis höchstens 7° zu Gondar erreicht. Auch betrugen in East London 1884 bis 1886 die mittlern Extreme 4° und 35,7°, die absoluten 3,3° und 36,7° [1]). Und diese Gegensätze finden an einer nichtsdestoweniger wegen ihrer Milde berühmten Küste statt. In der That, eine weitere Mahnung zur Vorsicht bei klimatologischen Vergleichen.

Wir wollen nun eine Reihe von Zahlen folgen lassen, welche angeben, wie oft einige Grenzwerte der Temperatur erreicht und überschritten wurden. Diese Angaben haben nicht allein großen Wert für den Klimatologen — denn gerade sie sind es, welche die Milde des Klimas besser als andre Ziffern zu illustrieren vermögen —, auch der Botaniker wird sich ihrer bedienen, wenn er die Fähigkeit gewisser Pflanzen, in einer bestimmten Zone zu gedeihen, untersucht. Wir entnehmen die Zahlen zur Herstellung dieser kleinen Tabelle den meteorologischen Reihen, welche sich im Anhang zu Band IV des Reisewerks von Bruce finden, da sie allein einen Zeitraum von mehr als einem Jahre umfassen. In der ersten Kolumne führen wir die Sommertage an, d. h. diejenigen Tage, an welchen die Temperatur von 25° erreicht oder überschritten wurde; die zweite enthält die Summe derjenigen Tage, deren Temperatur sich auf 20° und darüber erhob. Von einer Aufstellung niedrigster Temperaturwerte sehen wir ab, da auch die niedrigsten derselben nur wenig tiefer sinken, als dies in tropischen Klimaten der Fall ist. Denn auch in den höhern Teilen der Woina-Dega kommen nur selten Temperaturen unter 10° vor, Frost hingegen ist in dieser Zone noch niemals beobachtet worden.

Gondar.

Beobachtet vom 19. Februar 1770 bis zum 31. Mai 1771.

1770:	Beobachtete Tage.	Sommertage.	Tage mit einem Max. von 20° u. darüber.
Februar	19—28	0	10
März	30	26	30
April	26	22	26

[1]) Pet. Mitt., Ergzbd. III, Nr. 13, Gotha 1864, S. 33.
[2]) Siehe oben.
[3]) Fischer a. a. O.

[1]) Report of the Meteor. Commission, Cape Town, 1884—1886.

	Beobachtete Tage.	Sommertage.	Tage mit einem Max. von 20° u. darüber.
Mai	1—17	9	17
Juni	26	0	4
Juli	31	0	0
August	31	0	0
September	30	0	10
Oktober	1—24	0	11
November	20—30	0	11
Dezember	31	0	31
	1771:		
Januar	14	0	14
Februar	20	0	20
März	29	8	29
April	17	0	17
Mai	22	7	22

Der letzte warme Tag mit einem Maximum von 20° war im Jahre 1770 der 5. Juni, der erste nach der Regenzeit eingetretene der 9. September. Der erste Sommertag fiel 1770 auf den 4. März, der letzte auf den 16. Mai. Die Zeit, innerhalb welcher Sommertage eintraten, war demnach nur halb so lang, als sie es in Mitteldeutschland zu sein pflegt, denn auch 1771 war der 5. März der erste, der 15. Mai aber der letzte Sommertag. Die Temperatur von 29° wurde nur dreimal, diejenige von 30° nur ein einziges Mal erreicht und überschritten.

Es muſs hier erwähnt werden, daſs die von d'Abbadie mitgeteilten Tabellen für Gondar aus der Regenperiode des Jahres 1838 ein etwas andres Resultat liefern[1]). Derselbe beobachtete mit sehr geringen Unterbrechungen vom 14. Juli bis zum 13. Oktober die Temperatur der Luft um 12^h und um $2\frac{1}{2}^h$ p. m. Er erhielt Temperaturen von 20° und darüber.

	Um 12^h	Um $2\frac{1}{2}^h$
Juli (14—31)	5	4
August	8	7
September (1—15)	8	8
(16—30)	12	6
Oktober (1—13)	8	5

Dagegen wurde auch 1838 die Temperatur von 25° in der ganzen Beobachtungsperiode kein einziges Mal erreicht.

Für Adoa ergibt eine Zusammenstellung folgende derartige Zahlen[2]).

(Wo keine besondere Angabe beim Monat gemacht ist, wurde täglich beobachtet.)

	Sommertage.	Tage mit 20° u. darüber.
1839 Juli (11 Tage)	0	7
1841 Juni (6—30)	8	26
Juli	0	31
August	0	30
September (1—17)	0	15
1842 Juni (25—30)	0	6
Juli	0	30
August	0	28
September	0	28
Oktober (1—5)	0	8

[1]) A. d'Abbadie, Observations relatives à la physique du Globe, Paris 1873, S. 158 ff.

[2]) Lefèbvre a. a. O., Bd. III, S. 165 ff.

Im Juli und August war die Temperatur meist nur um die Mittagszeit auf 20° oder darüber gestiegen. Dies war sogar 1841 der Fall, obschon die Regenzeit dieses Jahres nur äuſserst geringe Niederschläge mit sich brachte. Die Temperatur von 22° ward in den angeführten Perioden beider Jahre zu Adoa nur sehr selten erreicht und überschritten. Diese Thatsache, in dem trocknen und ohnedies durch höhere Temperaturen als Gondar ausgezeichneten Adoa um so bemerkenswerter, ist geeignet, uns bei Betrachtung der d'Abbadieschen Mittagsbeobachtungen aus der Hauptstadt Amharas mit einigem Zweifel an deren Richtigkeit zu erfüllen. Dort ist nämlich ziemlich oft eine Temperatur von mehr als 22°, ja einige Male selbst von über 24° notiert. Eine solche Wärme während der Hauptregenmonate ist aber nach den mehrjährigen Beobachtungen von Bruce in Gondar und von Lefèbvre in Adoa ziemlich unwahrscheinlich; die Messungen d'Abbadies dürften daher etwas zu hohe Resultate ergeben haben. Besonders unwahrscheinlich erscheinen die hohen Wärmemaxima, welche derselbe für die zweite Hälfte des Juli 1838 anführt, wenn man bedenkt, daſs diese beiden Wochen in Gondar täglich durch ganz auſsergewöhnlich reichliche Niederschläge ausgezeichnet waren.

Die hier mitgeteilten kleinen Zusammenstellungen reichen nun trotz aller ihnen infolge mangelhafter Beobachtungen etwa anhaftenden Fehler vollkommen hin, die groſse Milde des Klimas der Woina-Dega zu veranschaulichen. Dabei ist die Luft nie drückend; sie bewahrt das ganze Jahr hindurch den erfrischenden Charakter der Hochgebirgsluft. Die Brust atmet leicht und frei, die andauernde Gleichmäſsigkeit der Luftfeuchtigkeit und die Reinheit der Atmosphäre verhindern selbst bei groſsen Anstrengungen in der warmen Jahreszeit jene Transpiration, welche den Sommer Mitteleuropas bisweilen lästig erscheinen läſst. Derselben milden und reinen Luft, welche hier, fast unter dem Äquator, ein Umhergehen mit unbedecktem Haupte gestattet, und der streng geregelten Gleichförmigkeit der meteorologischen Erscheinungen schreibt man die auſserordentliche Heilkraft des abessinischen Klimas bei Wunden und schweren chirurgischen Eingriffen in den menschlichen Organismus zu[1]). Es sei nur daran erinnert, wie häufig in Abessinien auch an Erwachsenen die Kastration ohne nachteilige Folgen vollzogen wird. Nicht allein versorgen die abessinischen Händler die türkischen Sklavenmärkte mit zahlreichen Eunuchen, sondern es ist auch ein uralter, heutzutage durch Berufung auf gewisse miſsverstandene alttestamentliche Vorschriften begründeter, wahrscheinlich aber altorientalischer, insbesondere altägyptischer Brauch,

[1]) Vgl. Lefèbvre a. a. O., Bd. III, S. 297 ff.

sämtliche Kriegsgefangenen zu entmannen. Ebenso zieht die häufige Strafe des Abhauens von Händen und Füßsen gewöhnlich keine schlimmen Folgen für das Leben nach sich. A. Petit sah bei einem auf diese Weise bestraften Menschen nach 18 Tagen schon eine Vernarbung eintreten, obgleich gar keine Sorgfalt auf die Wunden verwandt worden war. Diese heilsame Wirkung erklärt sich, wenn man bedenkt, daſs die nervöse Empfindlichkeit des Körpers stets durch ein gleichmäſsig mildes Klima herabgemindert wird.

Es wird den Leser nach all diesem nicht wundernehmen, wenn er die Lobsprüche liest, welche die die englische Armee 1868 begleitenden Ärzte dem Klima der Woina-Dega, speziell der tigrinischen Hochebene erteilen. Jedenfalls ist es charakteristisch, daſs trotz der gewaltigen Anstrengungen und mannigfachen Leiden, welche der Zug eines Heeres in diesen wenig kultivierten Ländern notwendig mit sich bringt, die Zahl der Todesfälle, welche sich während der 25 Wochen des Feldzugs in den Hospitälern ereigneten, nur 1,3 % der Truppenzahl betrug [1]. Auch die Krankheiten heilten gut. Intermittierende Fieber waren zwar nicht selten, kamen aber wohl meist in der Zeit vor der Besetzung des Hochlands vor.

Interessant sind fernerhin die Mitteilungen Lefèbvres über den Einfluſs der Atmosphäre der gemäſsigten Regionen auf die Hautfarbe der Bewohner. Während die Abessinier, welche sich im niedrigen Küstenlande aufhalten, durch die trockne Sonnenglut eine schwarzbraune Farbe erhalten, ist die Haut der Einwohner von Hoch-Abessinien nur olivenbraun. Sehr merkwürdig aber ist die Behauptung, daſs während der Regenzeit, wenn die Einwirkung der Sonne stark verringert ist, ein Hellerwerden der Färbung beobachtet werde, welches bisweilen eine fast europäische, rosaweiſse Hautfarbe zur Folge habe [2].

Neben den mannigfachen Vorteilen, welche es dem Leben der Natur und vorzüglich des Menschen gewährt, hat das milde Klima Hoch-Abessiniens auch seine Schattenseiten. Die gleichmäſsige, hier nicht einmal durch eine gröſsere Tagesschwankung modifizierte Wärme erschlafft auf die Dauer das Nervensystem, und während sie auf der einen Seite dem Menschen Wohlwollen und ein gewisses Maſs von Geduld verleiht, läſst sie ihn dafür auch in Gleichgültigkeit und Energielosigkeit verfallen. Diese Wirkung subtropischer Wärme ist ein gefährliches Geschenk aller milden Himmelsstriche. Denn „es fällt der tonisierende Einfluſs fort, welchen die kalte Jahreszeit der organischen Faser mitteilt, und so tritt allmählich ein Sinken vieler Funktionen ein, welches sich besonders durch den Verlust der Thatkraft und die eintretende Schlaffheit in der Bewegung dokumentiert“ [1]).

Was G. Fritsch von Südafrika sagt, gleicht genau der Schilderung Lefèbvres vom Charakter der Abessinier. Und während in einem groſsen Teile des südlichen Afrika die starke Tagesschwankung der Temperatur auf der einen Seite, auf der andern die Notwendigkeit, den trocknen Boden erst durch harte Anstrengungen der Kultur zu gewinnen, dem Körper die Spannkraft besser bewahrt, fällt in Abessinien, welches namentlich im Westen seiner dünngesäeten Bevölkerung allenthalben reichliche Nahrung bietet, auch der günstige Einfluſs schwerer Arbeit fort. Wir glauben daher nicht zu weit zu gehen, wenn wir die wirtschaftliche und politische Verkommenheit des unglücklichen Volkes zum Teil gerade den Eigenschaften des abessinischen Klimas zuschreiben, um welche es der Nordeuropäer bei oberflächlicher Betrachtung — wie wir sehen, mit Unrecht — glaubt beneiden zu müssen. Es übt eben „die Differenz der Temperatur der extremen Jahreszeiten in der gemäſsigten Zone einen wohlthätigen Einfluſs aus; die Kälte des Winters zu entbehren, werden die Gesunden nicht wünschen, weil sie Energie und Kraft, zumal gröſsere Blutmenge daraus erhalten“ [2]).

Regen.

Bei der Untersuchung der Regenverhältnisse in dem weiten Gebiet der Woina-Dega Nord-Abessiniens wird es nicht auffallen, daſs sich gewisse Unterschiede sowohl hinsichtlich der Dauer der nassen Jahreszeit, wie auch der Niederschlagshöhe ergeben. Zunächst geben wir eine Zusammenstellung aller uns zugänglichen Regenmessungen, welche während einer mehrmonatlichen Periode angestellt wurden. Die erste Kolumne eines jeden Jahres enthält die Höhe des Niederschlags für je einen halben Monat, da nur so die Verteilung desselben über die einzelnen Monate

[1]) Record &c., Bd. II, S. 312.

[2]) Wir glauben diese letzte Mitteilung Lefèbvres mit groſser Vorsicht aufnehmen zu müssen. Auch bei andern Reisenden lesen wir von dem fast südeuropäischen Aussehen vieler Abessinier, besonders in Gondar. Dort aber sind diese Vorkommnisse, wie G. Rohlfs höchst glaubwürdig darthut, durch die Anwesenheit der zahlreichen Portugiesen im siebzehnten Jahrhundert genügend erklärt. Aber auch in andern Teilen Abessiniens dürfte ein sehr europäisches Äuſsere mancher Eingebornen bei der bekannten Freiheit ihrer Sitten auf ähnliche Verhältnisse eher zurückzuführen sein, als auf eine chamäleonartige, periodische und sehr starke Änderung der Hautfarbe. Man wird diese Behauptung so unwahrscheinlich nicht finden, wenn man bedenkt, daſs Abessinien in den letzten zweihundert Jahren zu allen Zeiten nicht ganz wenig Europäer beherbergte. Zur Zeit von Bruce wohnten in jenem Lande zahlreiche Griechen, darunter viele in vornehmen Stellungen. Und in neuester Zeit hielt allein in Magdala der Negus Theodoros 62 Europäer gefangen, welche zum gröſsten Teil jahrelang unter seiner Herrschaft gelebt hatten, und von denen eine Anzahl mit Abessinierinnen verheiratet war.

[1]) G. Fritsch, Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, Bd. III, 1868, S. 136.

[2]) A. Mühry, Grundzüge der Klimatologie in ihrer Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerungen, Leipzig 1858, S. 105.

in einem Lande mit periodischer Regenzeit deutlich genug hervortritt, die zweite die Monatssummen und die dritte die Zahl der Tage mit meſsbarem Niederschlag (mehr als 0,2 mm). Die Bildung von Mittelwerten erschien bei der geringen Anzahl der Jahrgänge unzulässig. Wir bemerken noch, daſs die Summen nur die Regenmenge der Regenzeit und der angrenzenden Monate wiedergeben, in der letzten Reihe auch diese nur unvollständig, daſs also die wahre Jahresmenge noch gröſser war, als die hier mitgeteilten Werte.

Gondar.

		1770			1771 [1]			1838 [2]		
		mm	mm	Regentage.	mm	mm	Regentage.	mm	mm	Regentage.
März	1—15	—	—	—	2,3	—	4	—	—	—
	16—31	—	—	—	14,5	16,8	2	—	—	—
April	1—15	—	—	—	1,6	—	1	—	—	—
	16—30	1,0	1,0	—	0,3	1,9	1	—	—	—
Mai	1—15	25,2	—	?	47,4	—	6	—	—	—
	16—31	43,8	69,0	4	16,1	63,5	1	—	—	—
Juni	1—15	22,8	—	7	91,9	—	9	—	—	—
	16—30	86,8	109,8	12	72,9	164,8	9	—	—	—
Juli	1—15	139,2	—	12	157,5	—	12	—	—	—
								(14—31)		
	16—31	117,0	256,2	15	195,8	353,3	10	304	304	17
August	1—15	263,8	—	14	134,5	—	12	180	—	14
	16—31	161,7	425,5	12	119,9	254,4	14	218	398	15
September	1—15	60,3	—	10	157,2	—	12	96	—	11
	16—30	11,7	72,0	4	29,2	186,4	2	12	108	3
Oktober	1—15	—	—	—	—	—	—	61	—	8
	16—31	—	—	—	—	—	—	31	92	5
November	1—15	—	—	—	—	—	—	21	—	4
	16—30	—	—	—	—	—	—	7	28	1
	Summa		933,5	90		1041,1	95		930	78

Adoa [3]).

		1841			1842		
		mm	mm	Regentage.	mm	mm	Regentage.
Juni	6—15	32	—	6	—	—	—
					(25-30)		
	16—30	16	48	11	51,4	51,4	6
Juli	1—15	26	—	14	109,5		15
	16—31	28	54	13	137,0	246,5	15
August	1—15	40	—	15	151,0		15
	16—31	25	65	14	137,0	288,0	16
September	1—15	21	—	8	81,0		15
	16—30	—	21	—	120,2	201,2	15
					(1-5)		
Oktober	1—15	—	—	—	65,0	65,0	5
	Summa		188	81		852,1	102

Intetschan [4]) (östlich von Adoa).

$14\frac{1}{2}°$ N. Br., Seehöhe 2150 m.

1841.

	mm		mm
April	36	Juli	302
Mai	68	August	177
Juni	74	September	126
		Summa	783

Schon eine oberflächliche Betrachtung der vorhergehenden Tabellen lehrt, daſs auch in der von uns vorläufig allein behandelten nördlichen Hälfte von Abessinien bedeutende Unterschiede ebenso hinsichtlich der Ausdehnung der Periode der Regen wie in bezug auf ihre Menge und Intensität obwalten. Wir behaupten sogar, daſs diese Differenzen zwischen West- und Nordost-Abessinien weit bedeutender sind, als zwischen ersterm und den Plateaus von Schoa. Denn die Regenbeobachtungen, welche wir aus diesem Königreiche besitzen, gehören zwei Orten an, welche unbedingt der in Süd-Abessinien sehr ausgedehnten Dega zugerechnet werden müssen. Es sind dies Magdala in 2780 m und Ankober in 2500 m Seehöhe. Sie lassen deutlich dieselbe Hauptregenzeit erkennen, welche unsre Tabellen für die nordabessinischen Beobachtungsorte nachweisen, während das Vorkommen einer Reihe von Regentagen in den übrigen Monaten durch ihre hohe Lage genügend erklärt wird. Auſserdem ist die Zahl von 98 Regentagen für Magdala und von 112 ebensolchen für Ankober nicht bedeutend gröſser als die Mittelzahl für Gondar. Dieselbe Erscheinung wird uns in der Dega von Amhara und Tigré begegnen.

Untersucht man zunächst die Regenzeit der Woina-Dega mit Rücksicht auf ihre Dauer, so fällt sofort ein bedeutsamer Unterschied zwischen dem Norden des abessinischen Hochlandes und seinen westlichen Partien in der Nähe des Tanasees ins Auge. Während das Land sich hier durch eine Reihe von Monaten einer sehr beträchtlichen Benetzung erfreut, verkürzt sich diese Periode reichlichster Bewässerung schon in der Gegend von Adoa um

---

[1]) Nach Bruce a. a. O., Bd. III, Anhang.
[2]) Nach d'Abbadie a. a. O., S. 161 ff.
[3]) Lefèbvre, Voyage, Bd. III, S. 165—198.
[4]) d'Abbadie a. a. O., S. 165; ferner v. Klöden, Der obere Nil.

mehr als einen Monat, um auf den nördlichsten Plateaus von Tigré einer abermaligen Einschränkung zu unterliegen. Ausgenommen von dieser ungünstigen Verteilung sind die dem Ostrand zunächst gelegenen Landschaften südlich vom 15° N. Br. und die durch bergiges Terrain und die Nähe großer Erhebungen begünstigten Striche der Woina-Dega von Ost-Tigré, zu welchen u. a. die Umgegend von Intetschan gehört.

Betrachten wir die Verteilung des Regens über die Jahreszeiten etwas genauer!

In der Woina-Dega des äußersten Nordens, in den Bogosländern und Hamasén, treten die Niederschläge um dieselbe Zeit ein wie im Thale des Anseba. Sie beginnen daselbst als stärkere Regen erst Mitte Juli und lassen bereits Anfang September nach. Die Hauptmenge des jährlichen Regens wird so zum großen Nachteil der Vegetation auf eine ganz kurze Zeit zusammengedrängt.

Ein wenig günstiger, aber immer noch nicht so gut, daß sie die Entwicklung eines üppigern Pflanzenkleides auf den flachern Ebenen gestattete, ist die Verteilung des Regens über das Jahr auf den ausgedehnten Plateaus des mittlern und südlichen Tigré, welche sich im Westen der erwähnten höhern Randgebiete ohne Unterbrechung durch hohe Bergmassive zum Takazzé hin senken. Als charakteristisch für diese im Mittel weniger als 2000 m hohen Landschaften können die Regenverhältnisse von Adoa gelten. Dort beginnt die feuchte Jahreszeit erst im Juni. Ihre Dauer beträgt nach Schimper zu Adoa selbst nur 2 bis $2\frac{1}{2}$ Monate[1]). Beträchtlich im Verhältnis zur Gesamtsumme ist die Niederschlagsmenge nur im Juli und August und in sehr günstigen Fällen auch im September.

Besser gestellt sind die höhern Landschaften der Woina-Dega im Osten von Tigré, in welchen Intetschan liegt. Daselbst beginnen stärkere Regen schon im Mai, während sie allerdings in echt tropischer Reichhaltigkeit auch hier erst im Juli zu fallen anfangen. Der eine Jahrgang, der uns zur Verfügung steht, berechtigt, auch den September zur Regenzeit zu rechnen, zumal das Jahr 1841 in Tigré nur wenig ergiebige Niederschläge geliefert hat. Daß in Adoa die eigentliche nasse Zeit erst Ende Juni beginnt, und besonders, daß außerhalb derselben nur sehr wenig Feuchtigkeit zur Erde gelangt, kann man auch aus Rüppells Angaben entnehmen. Dieser erlebte vom 3. bis 19. Juni daselbst nur ein Nachmittagsgewitter. Auch konnte es vorher kaum geregnet haben, denn die Vegetation der Umgegend war sehr eingetrocknet[2]). Er folgert auch aus dem Mangel an konischen Strohdächern in Adoa, daß es in

[1]) Schimper, Zeitschr. d. Ges. für Erdk. zu Berlin, Bd. VII, 1872, S. 485.

[2]) Rüppell, Reise in Abessinien, Bd. II, S. 299.

dieser Gegend überhaupt weniger heftig und anhaltend regne, als im übrigen Abessinien. Daß aber das Fehlen so geformter Dächer in diesen Landstrichen ein Beweis für weniger starken Regen ist, erwähnt auch Bruce, nach dessen Angabe diese Dächer zuerst in dem hochgelegenen Debra-Damo unter $14\frac{1}{2}$° N. Br. gesehen wurden[1]). Endlich traf auch die englische Expedition auf ihrem Wege von Senafé nach Atigerat nur derartig gebaute Häuser, die einem feuchtern Klima kaum genügend hätten widerstehen können[2]). Selbst unter $13\frac{1}{4}$° N. Br. treten die Niederschläge erst im Juni auf, und hier werden sie, ganz wie in den nubischen und arabischen Steppen, durch heftige Wirbelstürme angezeigt, welche als die gewöhnlichen Vorboten der Regenzeit gelten[3]). — Verhältnismäßig sichere Schlüsse gestatten die für Gondar mitgeteilten Zahlen über die Regenperiode des Westens von Abessinien. Für diese gilt auch in erster Linie folgendes im Lande selbst gebräuchliche Schema: Beginn der Regenzeit am 15. säne (21. Juni), Ende am 15. mäskäräm (24. September). In Jahren mit reichlichem Niederschlag dauert sie bis zum 30. tiqūmt (8. November). Am stärksten ist sie entwickelt im Monat hamle (Juli). Vom 5. hamle (11. Juli) bis zum 30. nahasi (4. September) haben alle Gewässer ihre Ufer überschritten[4]). Eine zweite, kürzere Regenzeit, welche Ende Oktober beginnt und Mitte November ihr Ende erreicht, tritt in West-Abessinien gewöhnlich auf. Die Tabelle läßt in der Kolumne für das Jahr 1838 sowohl diese wie auch die Regenpause in der zweiten Septemberhälfte deutlich erkennen. Von den Regen, welche in dieser zweiten Periode fallen, hängt viel für die Eingebornen ab: ohne dieselben können sie die letzten Saaten gar nicht der Erde anvertrauen; denn wenn es auch von Mai bis September stark geregnet hat, ist der Boden doch zu Ende Oktober so ausgetrocknet, daß das Land ohne Zufuhr von Feuchtigkeit zu aller Bestellung unfähig ist[5]). Dies war im Jahre 1771 der Fall, wo am 5. Oktober alles Volk um Regen betete; damals war das ganze Erdreich aufgeborsten und das Teffkorn (poa abyssinica) im Halme völlig versengt[6]).

Doch auch für die Hauptregenzeit dürfen wir dem angeführten Schema höchstens den Wert einer durch langjährige Erfahrung gewonnenen Bauernregel zuerkennen, von der bedeutende Abweichungen nicht selten vorkommen. Diese Abwechselung in der Verteilung der Niederschläge über die einzelnen Monate schildert J. Bruce folgender-

[1]) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 107.

[2]) Record, Bd. II, S. 384.

[3]) Rüppell a. a. O., S. 255.

[4]) A. d'Abbadie a. a. O., S. 164.

[5]) Bruce, Reisen zur Entdeckung der Nilquellen, Bd. III, S. 499 und 704.

[6]) Bruce a. a. O., Bd. III, Anhang.

maſsen[1]): „Fällt der Regenmonat in den Juli, so hört der Regen gemeiniglich auf etliche Tage zu Anfang August auf, aber alsdann fällt eine erstaunliche Quantität zu Ende dieses Monats und in der ersten Woche des September. In andern Jahren sind der Juli und August die Monate des heftigsten Regens, während der Juni schön ist. In manchen Jahren endlich ist es der Mai, Juni, Juli, August und die erste Woche im September."

Auch die Niederschläge der eben erwähnten zweiten Regenzeit darf man sich nicht zu schwach vorstellen. Es kommt dann noch zu ganz gewaltigen Güssen. Ein solcher hinderte Bruce und seine Begleiter noch am 17. November am Weitermarsch. Für den Reisenden ist deshalb in West-Abessinien der Dezember der angenehmste Monat, da man dann am wenigsten Regen zu besorgen hat[2]). Denn es ist eine ganz verkehrte Vorstellung, daſs auf diesen Ebenen auſser während der Regenzeit keine Niederschläge stattfänden. Fast jeder Forscher, welcher in der sogenannten Trockenzeit West-Abessinien durchzog, weiſs von Regengüssen zu berichten. Rüppell wurde in der Provinz Dembea am 25. Februar von einem heftigen Nachmittagsgewitter überrascht[3]), Steudner und Heuglin beobachteten während ihres Aufenthalts in Gondar vom 24. Januar bis zum 16. Februar verschiedentlich starke, von Süden heranziehende Nachmittagsregen, welche gewöhnlich von Gewittern begleitet waren[4]). Die Tabelle für 1771, hergestellt nach den Beobachtungen des einzigen Reisenden, welcher während eines Teils der trocknen Jahreszeit Regenmessungen anstellte, weist allein im März und April 8 Regentage auf. Hierdurch wird in West-Abessinien ein Anwachsen der Trockenheit und in weiterer Folge auch der Temperatur verhindert, wie es in der Gegend von Adoa um diese Jahreszeit statthat. „Die Witterung der Sommerszeit, d. h. der Monate November bis Juni, ist daher im westlichen Abessinien die angenehmste, die man sich denken kann, da in der Regel alle acht Tage ein leichter Regenschauer fällt und die Wärme der sonst heitern Luft wegen der relativen Höhe nichts weniger als drückend ist"[5]).

Die Niederschläge finden mit wenigen Ausnahmen nachmittags und nachts statt. Am Vormittag ist der Himmel meist heiter, und erst zwischen zwei bis sechs Uhr bricht ein starkes Gewitter aus, welchem gewöhnlich auch eine bewölkte Nacht folgt[6]). In der Regenzeit der beiden Jahre 1770 und 1771 verteilte sich der Regen in folgender Art

[1]) Bruce a. a. O., S. 706.
[2]) Bruce a. a. O., Bd. IV, S. 61.
[3]) Rüppell a. a. O., Bd. II, S. 201.
[4]) Th. v. Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 219.
[5]) Rüppell a. a. O., Bd. II, S. 322.
[6]) Rüppell a. a. O.

über die Tageszeiten[1]). (Wenn es morgens und nachmittags geregnet, sind die Tage doppelt gezählt.)

Gondar.

Zahl der Regenfälle.

	1770 morgens und mittags.	1770 nachmittags und nachts.	1771 morgens und mittags.	1771 nachmittags und nachts.
Juni	7	16	0	19
Juli	10	22	7	23
August	11	26	2	26
September	5	14	4	12

Diese Verteilung des Regens über die Tageszeiten gilt auch für Nordost-Abessinien (Tigré). So sagt Lefèbvre von Adoa: „Dans les premiers jours de juillet commença la saison des pluies. Depuis cette époque, l'eau tombe régulièrement tous les jours à partir d'une à deux heures de l'après-midi; mais il est assez rare qu'elle commence le matin."[2]) Das Eintreten der im europäischen Sommer so unangenehmen Nachmittagsschwüle wird trotz der hohen Feuchtigkeit der Luft während der Regenzeit durch diese günstige Verteilung des Regens gehindert.

Es ist weiterhin eine schon lange bekannte Thatsache, daſs die Niederschläge in Abessinien meist von Gewittern begleitet sind. Man hat sich aber wohl zu hüten, aus der groſsen Zahl der von A. d'Abbadie angeführten Gewitter, nämlich Tage mit solchen im Mittel und pro Jahr 216,2 und einzelne Gewitter 423,7, auf eine auſsergewöhnlich hohe elektrische Spannung der Atmosphäre auf diesen Hochflächen zu schlieſsen. Denn erstens verteilen sich die von ihm gezählten Gewitter auf einen Raum zwischen dem 7. und 14° N. Br.; zweitens rechnet d'Abbadie jeden Regen als Gewitterregen, bei welchem auch nur ein Blitz und Donnerschlag vorkommt[3]). Endlich zeichnen sich — und das ist die Hauptsache — die meisten von ihnen durch keine besondere Stärke aus. Der groſse Reisende und Forscher sagt darüber: „Sie verlieren an Intensität, was sie an Häufigkeit gewinnen. Trotz der von uns beobachteten groſsen Zahl von Gewittern gibt es unter diesen viele, welche nur aus einem einzigen Blitz bestehen, dem ein schwacher Donner folgt, ja wir möchten sagen: etwas, das schwach an Donner erinnert. Bisweilen haben wir ein Gewitter mit nur 12 Donnerschlägen als schwer registriert."[4])

Als besondere Erscheinung ist noch der auch in der Woina-Dega während jeder regnerischen Periode häufige Hagelfall zu erwähnen. Ja es kommt selbst in den tiefern Strichen dieser Region vor, daſs der Hagel einen halben Tag lang liegen bleibt[5]).

[1]) Berechnet nach Bruce a. a. O., Bd. III, Anhang.
[2]) Lefèbvre, Voyage en Abyssinie, Bd. I, S. 72.
[3]) A. d'Abbadie a. a. O., S. 167.
[4]) A. d'Abbadie a. a. O., S. 166.
[5]) Bruce a. a. O., Bd. III, Anhang.

Wir wenden uns endlich noch der Untersuchung der jährlichen Niederschlagsmenge und der Intensität des Regens zu. Leider sind wir hier teilweise auf Vermutungen von mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit angewiesen.

Die ausgedehnten Hochebenen von Tigré zwischen den höhern Gebieten in der Nähe des Ostrandes und dem Thale des Takazzé sind nicht ausreichend bewässert, um einer reichen Pflanzenwelt und einer nicht mit Schwierigkeiten verknüpften Bodenkultur ungehinderte Ausbreitung über das Land zu gestatten. Wir werden weiter unten uns mit den Folgen der geringern Regenhöhe dieser Plateaus eingehender beschäftigen; hier sei nur daran erinnert, daſs auf ihnen wie in einem echten Steppenlande die Niederschlagssumme der einzelnen Jahre sehr bedeutenden Schwankungen ausgesetzt ist. Differenzen wie die der beiden Jahre 1841 (188 mm) und 1842 (852 mm) sind geeignet, einem Vorrücken kräftiger Vegetation und einer Ausdehnung des Ackerbaues von den zahlreichen Thälern auf die öden Hochflächen unübersteigliche Hindernisse zu bereiten.

In einer weit günstigern Lage befinden sich die höhern Teile der Woina-Dega im östlichen Tigré, denen auch die Nachbarschaft zahlreicher bedeutender Erhebungen zu gute kommt. Die für Intetschan angeführte Niederschlagsmenge für 1841 im Betrage von 783 mm bleibt hinter dem wahren Mittel noch zurück. Die Einwohner des Ortes beklagten sich den Reisenden Ferret und Galinier gegenüber über die geringe Ausgiebigkeit der Niederschläge in dem betreffenden Jahre. Ihre Angabe von der sonst viel stärkern Bewässerung ihrer Landschaft gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit durch die auſserordentlich niedrige Regenmenge Adoas in der Regenzeit desselben Jahres. Denn beide Orte liegen fast genau unter derselben Breite und sind nur 35 km voneinander entfernt.

Überschreitet man, von Tigré kommend, das Thal des Takazzé und die westlich von ihm gelagerten massigen Plateaus von Semién und Woggera, so gelangt man in die Woina-Dega von West-Abessinien. Hier entbehrt das Land nicht mehr einer reichlichen Benetzung. Die Verhältnisse von Gondar, in dessen Nähe keine bedeutenden Höhenzüge die Menge der Niederschläge beeinflussen, vermögen, wie vorhin die Verteilung, so hier die Höhe des Regens auf den benachbarten Plateaus der Mittelzone zu charakterisieren. Die jährliche Menge desselben beträgt im Mittel mindestens 1000 mm, wahrscheinlich aber mehr. Man lasse sich nicht durch die von d'Abbadie gemessene Summe von 930 mm für das Jahr 1838 irre führen, denn bei dieser sind die anderthalb Monate mit starkem Regen vom 1. Juni bis zum 14. Juli gar nicht berücksichtigt. Die nach Bruces Beobachtungen berechneten Kolumnen hingegen enthalten nicht die volle Summe der Niederschläge im ersten und letzten Teile des Jahres, da Bruce während eines groſsen Teils der trocknen Jahreszeit abwesend war. Eine genauere Messung dieser Regen dürfte eine nicht ganz unbedeutende Höhe ergeben. Auſserdem war das Ergebnis der zweiten Regenzeit, welche 1838 eine Regenmenge von 120 mm lieferte, in den beiden Jahren 1770 und 1771 auſsergewöhnlich gering. Zum Schluſs wollen wir noch das Resultat der von A. d'Abbadie 1842 angestellten Regenmessungen anführen. Er maſs vom 10. Juli bis zum 12. September, mit Ausnahme der Zeit vom 23. August bis zum 6. September, eine Niederschlagshöhe von 500 mm; aber es fehlen hier die Messungen aus fast zwei vollen Monaten stärkster Niederschläge. Die angeführten Regenhöhen aus vier Jahren, von denen je zwei dicht aufeinander folgen, geben endlich auch der berechtigten Vermutung Raum, daſs diese Landschaften in bezug auf die ihnen zukommende Feuchtigkeitsmenge nicht jenen in Tigré vorkommenden schädlichen Schwankungen unterworfen sind.

Es ist noch die Regenwahrscheinlichkeit und die Intensität der Niederschläge zu erörtern. Beide Elemente sind von groſser Wichtigkeit für das Gedeihen der Pflanzenwelt und für jede Art der Bodenkultur.

Die Regenwahrscheinlichkeit ist in ganz Abessinien, wie in allen der heiſsen Zone angehörigen Gebieten, während der feuchten Jahreszeit sehr groſs. Zu Adoa ist sie im Mittel zweier Jahre im Juli 0,92, im August 0,97; zu Gondar beträgt dieselbe im Mittel von drei Jahren im Juli 0,71, im August 0,87 und in der ersten Septemberhälfte 0,74. Die Regendichtigkeit möge durch die nachfolgende Tabelle, zusammengestellt aus den oben mitgeteilten Regenzahlen, veranschaulicht werden. Zum Vergleich haben wir die Regendichtigkeit von Göttingen hinzugefügt. Ist dieser Ort auch nicht typisch für die Niederschlagsverhältnisse von Mitteldeutschland, so vermögen die ihn betreffenden Zahlen dem deutschen Leser doch eher ein Bild von der beträchtlichen Stärke der täglichen Regenmenge in den hier behandelten Ländern zu geben, als die Angaben für die abessinischen Orte allein. Die Ziffern für Göttingen sind zwei Aufsätzen von Dr. H. Meyer entnommen, enthalten im Jahrgang 1883 und 1886 der Nachrichten der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Regendichtigkeit in mm [1]).

	Göttingen.	Adoa.	Gondar.
Beobachtete Jahre . . .	25	2	3
Januar	2,3	—	—
Februar	2,9	—	—

[1]) Bei den beiden abessinischen Orten ist nur in der Regenzeit beobachtet. Die Ziffern für Adoa sind jedenfalls zu klein, da der Regenfall im Jahre 1841 eine wohl abnorm geringe Regenmenge lieferte.

	Göttingen.	Adoa.	Gondar.
März	2,9	—	—
April	3,2	—	—
Mai	3,4	—	—
Juni	4,3	5,7	7,4
Juli	4,8	5,3	13,8
August	4,7	5,9	13,3
September	3,7	5,9	8,7
Oktober	3,4	—	—
November	3,2	—	—
Dezember	2,9	—	—
Mittel	3,5	5,7	10,8

Wie man sieht, ist die Bewässerung während der Regenzeit besonders in West-Abessinien im Tagesdurchschnitt recht reichlich. So erklärt sich auch die starke Herabminderung der Temperatur in der Zeit vom Juni bis zum September. Indessen möchte an diesem Ort eine Zusammenstellung der Häufigkeit des Vorkommens bestimmter Regenmengen in einzelnen Jahren gröfseres Interesse gewähren, als die bei der geringen Zahl der uns zur Verfügung stehenden Jahrgänge immerhin unsichere Berechnung der mittlern Regendichtigkeit.

Es kamen vor:

Regentage mit mm	Adoa. 1842[1]).	Gondar. 1770[2]).	1771[3]).	1838[4]).
0,2— 5	40	33	28	27
5,1—10	33	29	30	18
10,1—20	21	17	21	22
20,1—30	8	1	10	4
30,1—40	0	7	4	5
40,1—50	0	3	1	1
Über 50	0	0	1	1

Wie man sieht, ist in günstigen Jahren in ganz Nord-Abessinien die Befeuchtung durch die für die Pflanzenwelt so wichtigen mäfsigen Regen bis zu 20 mm eine häufige und für die betreffenden Monate reichliche, während die stärkern Regengüsse, besonders diejenigen mit mehr als 30 mm Niederschlagshöhe, von deren Häufigkeit und Stärke die Schwellhöhe des blauen Nil wesentlich abhängt, in West-Abessinien in weit gröfserer Zahl vorkommen, als in Tigré.

Vegetation und Anbau in der Woina-Dega.

Wir betrachten nunmehr wieder den Einflufs der besprochenen klimatischen Faktoren auf das Pflanzenleben des Landes und auf dessen Kultur. Die Vegetation der Woina-Dega vergleicht G. Schweinfurth mit der südeuropäischen[5]). Wenn auch, wie oben erwähnt wurde, die Grenzen derselben keineswegs ganz scharfe sind, so steigen doch gewisse Charakterpflanzen dieser Region nie unter eine bestimmte Höhe herab. Zu diesen gehören besonders die durch ganz Abessinien stark verbreitete Kolqualeuphorbie (Euphorbia candelabrum), welche eine Höhe von 8—12 m erreicht, und der abessinische Ölbaum (amhar. Woira). Die Kolqualeuphorbie erscheint zuerst in der Höhe von 1500 bis 1600 m, und zwar zunächst in vereinzelten Exemplaren, höher hinauf aber Wäldchen bildend. Der Ölbaum wird zuerst jenseit der Höhengrenze der Adansonien bei 1600 m getroffen. Aber auch er tritt dort noch vereinzelt auf, während verschiedene der gemäfsigten abessinischen Zone angehörige Akazien, sowie Pterolobium abyssinicum sehr gesellig auftreten. Von sonstigen Charakterpflanzen nennen Heuglin und Steudner noch Carissa edulis, Celastrus, einige Arten Hypericum, den strauchartigen Rumex alismaefolius und Rosensträucher, welche aber in grofsen Mengen auch in die Dega hinaufsteigen[1]). In der Nähe der Kirchen sind gewöhnlich kleine Haine gepflanzt, wozu man hauptsächlich den Deeth (Juniperus Brasiliensis), den Ölbaum, Kolqual, Wonsa (der Wanzey Bruces, Cordia abyssinica), mehrere Ficus- und Sykomorenarten (Daro und Worka), eine zweite baumartige Euphorbie mit stielrunden Zweigen und endlich dichte Büsche von Arundo donax verwendet[2]). An verschiedenen Stellen kommt die wilde Phoenix vor; dieselbe erreicht jedoch hier keine besondere Gröfse. Auch Dracaenen finden sich, so in besonders schönen Exemplaren in den Hofräumen des alten Königsschlosses zu Gondar[3]).

Im höchsten Grade gesegnet ist die Woina-Dega mit Kulturgewächsen. Schon der Name des Landes, „Weinland", deutet auf die Kultur der Rebe, deren Heimat in Abessinien bis zur obern Grenze der gemäfsigten Zone reicht. Die Hauptlandschaften ihres Anbaues lagen auf den Hochebenen von West-Abessinien in der Nähe des Tana. Besonders bei Dreeda, im Südwesten des Sees, wurde im vorigen Jahrhundert ein vortrefflicher, starker Wein gekeltert[4]). Bei einem Gastmahle, welches Bruce mitmachte, gab es vorzüglichen Rotwein aus Koarata, „der weintragenden Provinz"[5]). Dieser in der Umgegend des Tana gebaute Weinstock wurde übrigens schon lange vor der Ankunft der Portugiesen aus Jemén eingeführt[6]). Doch darf nicht unerwähnt bleiben, dafs auch eine wilde Weinbeere von dunkler Farbe und herrlichem Geschmack in den Wäldern von Tigré gefunden wurde[7]). Übrigens verstehen die Abessinier nach Rüppell nicht viel vom Weinbau; vielleicht, weil sie seit alter Zeit an Stelle dieses Getränks den Tetsch,

1) 25. Juni bis 5. Oktober 1842.
2) 19. Mai bis 23. September 1770.
3) 4. März bis 19. September 1771.
4) 14. Juli bis 30. November 1838.
5) Schweinfurth a. a. O., S. 166.

1) Vgl. Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 220 ff.; ferner Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XV, S. 118 ff.
2) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XII, S. 330.
3) G. Rohlfs, Meine Mission nach Abessinien, S. 264.
4) J. Bruce, Reisen zur Entdeckung der Nilquellen, Bd. III, S. 391.
5) Bruce a. a. O., S. 333.
6) Rüppell, Reise nach Abessinien, Bd. II, S. 204.
7) Bruce a. a. O.

eine Art Honigwein, zu benutzen pflegen. Sie lassen die Trauben meist nicht einmal die volle Reife erlangen, welche hier im Februar eintritt. Neuerdings ist der Weinbau in Abessinien aufserdem durch eine Rebenkrankheit fast vernichtet[1]).

Eine zweite Kulturpflanze, auch der Woina-Dega, welche umgekehrt ihren Namen ihrer Heimat Kaffa verdankt und welche in dieser Provinz Süd-Abessiniens ganz besonders gut gedeiht, ist der Kaffee. Allerdings ist die Qualität des in der Umgebung des Tanasees gebauten nicht hervorragend, obschon dies der geringen Pflege zugeschrieben werden kann, die ihm hier zu teil wird. Denn er wird von den abessinischen Christen in der Regel nicht getrunken[2]). Er verlangt periodische Tropenregen und zur trocknen Jahreszeit eine mäfsige künstliche Bewässerung. Da diese Bedingungen in West-Abessinien teils von der Natur, teils von den Menschen erfüllt werden können, so ist es möglich, dafs er bei sorgfältiger Arbeit später einmal dem Galla-Kaffee an Güte gleichkommt; dieser aber steht nach dem Zeugnis der Araber dem besten arabischen nicht nach[3]). „Derselbe ist viel wohlschmeckender als der von Jemén und wird zu Gondar nie wohlfeiler als 35 bis höchstens 40 Pfund für einen Thaler (Mariatheresienthaler = 4 Mk.) verkauft, und auch dieser Preis findet nur dann statt, wenn ein grofses Quantum Ware auf den dortigen Markt gebracht worden ist“[4]).

Weiterhin sind von Nutzpflanzen, welche zu ihrem Gedeihen einen höhern Wärmegrad voraussetzen, eine Öl-pflanze, Nuk genannt, ferner Granaten, Zitronen und ähnliche Pflanzen zu erwähnen, auch baut man in den Gärten die Myrte an. Allein alle diese gehören nicht zu den Charaktergewächsen Abessiniens; wohl aber ist dies der Fall mit der etwa innerhalb der Höhengrenzen des Weinstocks verbreiteten Ensetbanane (Musa Ensete). „Sie hat einen ganz bananenartigen Typus, die Blätter sind aber stark quergerippt und die Blattstiele gewöhnlich violett. Die Schafte werden verhältnismäfsig nicht so hoch, um so riesenmäfsiger dagegen die Blätter; Blüten sollen höchst selten, Früchte gar nie hier (im Woina-Thale und am Bellegas in Semién) vorkommen; die Fortpflanzung geschieht mittels Wurzelschöfslinge, und die grofse Wurzel dient den Einwohnern als Gemüse. Sie hat, gut gekocht, einen kartoffelähnlichen Geschmack; auch der Stengel wird zuweilen gegessen, ist aber zäher und holziger. Die Blätter geben vortreffliches Viehfutter, und die Pflanze soll bei gutem, warmem Wetter und gehöriger Bewässerung ungemein rasch wachsen“[5]).

[1]) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XV, S. 119.
[2]) Rüppell a. a. O., S. 225.
[3]) W. Schimper, Ztschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, Bd. VII, S. 485.
[4]) Rüppell a. a. O.
[5]) Th. v. Heuglin, Reisen in Nordostafrika, Gotha 1857, S. 87.

Nach Bruce ist sie aus Enarea zuerst nach West-Abessinien gebracht, wo sie zu seiner Zeit die Hauptnahrung der Bewohner von Agaumeder und Damot lieferte[1]). Doch kommt sie auch in der Nähe von Gondar in wildem Zustande vor[2]).

Sehr grofs ist die Zahl der Gemüsesorten und der Feldfrüchte, welche in der Woina-Dega angebaut werden. Die Gemüse sind entweder mit den europäischen Varietäten identisch, oder doch ihnen nahe verwandt[3]). Auch zeigt die Erfahrung, dafs ihre Zahl durch Einführung neuer Arten noch vermehrt werden kann. Zum Beweis vermag unsre Kartoffel zu dienen, welche von W. Schimper eingeführt wurde. Auf den Ebenen von nur 1600 m Höhe erntet man wenig, am besten gedeiht sie erst in den obern Regionen der Woina-Dega und den untern Partien der Dega, wo sie sich seit ihrer ersten Ansiedelung sehr verbreitet hat und seitdem viel kultiviert wird[4]).

Der eigentliche Ackerbau wendet sich in Abessinien besonders der Getreidekultur zu. Wir finden im Gesamtbereich der Woina-Dega vier Getreidearten, welche das Brotkorn zu liefern haben und von welchen der Anbau der einen aus den Tiefländern in den niedrigern Teil der Mittelzone hineinragt, während eine zweite nur in der obern Region in gröfserm Mafsstabe gebaut wird und ihr eigentliches Verbreitungsgebiet erst in den Hochländern der Dega findet. Die beiden übrigen Arten aber gehören mehr der mittlern, gemäfsigten Zone an, wenigstens was ihre hauptsächliche Verbreitung anlangt.

Die erste der Sorten, der Mais (Zea Mais), reicht überhaupt nur bis 2300 m. Ferner erfahren wir, dafs er in den höhern Landschaften viel später reift, als die andern Feldfrüchte. Die Gerste, das zweite Brotkorn Abessiniens, wird zwar auch in der Woina-Dega häufig gebaut, aber sie tritt auf den niedriger gelegenen Plateaus derselben seltener auf, und ihr Anbau überwiegt erst in der Dega, wo wir ihn auf den höchsten Abhängen antreffen.

Die fruchtbaren Landstriche der gemäfsigten Zone werden besonders zum Bau von Weizen und Teff benutzt. Letzterer ist ein nur in Abessinien in gröfserm Mafsstabe gebautes Getreide, welches daselbst zur Herstellung von Brot besonders für die höhern Klassen der Bevölkerung fast noch mehr dient, als der Weizen. Doch sind die klimatischen Bedingungen seiner Kultivierung von denen dieses europäischen Getreides nicht verschieden.

Die Kultur des Weizens in gröfserm Umfang beginnt bei 1600 m, die Kultur des Teff etwa 300 m höher. Zu-

[1]) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 583.
[2]) Rohlfs a. a. O., S. 237.
[3]) Vgl. die Liste der Nutzpflanzen Abessiniens bei Th. v. Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 223—226.
[4]) W. Schimper a. a. O., S. 486.

nächst findet in ganz Abessinien eine Haupternte statt, zu deren Gedeihen die Regenzeit das meiste beiträgt. Man säet in Tigré das Getreide für die Haupternte im Juli und Anfang August. Der Weizen wird in der Mitte der Regenzeit gesäet, und dies ist die Hauptsaatzeit für denselben. Zu gleicher Zeit säet man auch Teff und Gerste. Vom 20. November an wird zuerst Gerste, hernach Weizen und zuletzt Teff eingeerntet. Nach der Ernte säet man auf diese Äcker unmittelbar wieder Gerste, ohne zu düngen, und diese wird im Februar eingebracht. Natürlich gedeiht diese, sowie die bisweilen noch nach ihrer Aberntung gepflanzte Frucht, meist Hülsenfrüchte, von denen man dann erst im April Nutzen zieht, nur unter Anwendung künstlicher Bewässerung. Dünger wendet man gar nicht an, da nach Heuglin in ganz Abessinien keine Stallfütterung existiert. Auch ein Brach-liegen-lassen des Landes kennt man nicht. In Adoa galt zu Bruces Zeit das neunte Korn für eine gute Ernte[1]). Nach E. Zander sind dagegen folgendes die durchschnittlichen Ernteergebnisse der Woina-Dega: Teff ergibt das 30fache, Mais gar das 150fache, Weizen dagegen das 10fache der Aussaat. Die letzte Angabe stimmt also mit der von Bruce über die Getreideernte bei Adoa.

Endlich sei hier noch bemerkt, daſs der Abessinier das Getreide dicht unter der Ähre abzuschneiden pflegt, da der Strohverlust ihn nicht im mindesten bekümmert[2]).

Die erwähnte künstliche Bewässerung des Bodens ist im nordöstlichen Abessinien zu einem reichern Ertrag der nicht ganz besonders günstig, etwa in feuchten Thälern, gelegenen Felder ein allgemeines Erfordernis selbst für die Hauptgetreideernte. Aus der Schilderung Rüppells geht hervor, daſs darum dort meist die Thäler zum Ackerbau benutzt werden. Doch auch in andern Landesteilen wird sie nicht so selten angewandt, wie man vielleicht mit Rücksicht auf die allgemeine Unkultur des Landes glauben möchte. Der Wunsch, dem Boden einen möglichst hohen Ertrag zu entnehmen, die Unsicherheit der Bewirtschaftung gröſserer Flächen in einem politisch so zerrütteten Lande und damit zusammenhängend die durch den Menschenmangel gebotene Notwendigkeit, sich auf die Bebauung kleinerer Gebiete zu beschränken, endlich die Erleichterung der künstlichen Bewässerung durch die vertikale Gestaltung des Landes — alles das sind die Ursachen, weshalb diese Art des Ackerbaues über ganz Abessinien verbreitet ist. Darum treffen wir Anlagen zu diesem Zwecke in den verschiedensten Gegenden des Landes, obwohl dieselben nach Zanders Bericht höchst primitiver Art sind. Am Aschangisee wird die Wintergerste durch künstliche Irrigation erhalten und zur Reife gebracht[1]), in den tiefen Thälern von Semién fand Th. v. Heuglin die Gärten mit Wasserleitungen versehen, und man versicherte ihm, daſs man auf diese Weise jährlich drei Maisernten mache[2]), ja selbst in den reichbewässerten Ebenen in der Nähe des Tanasees hat man Bewässerungsanlagen gefunden. In der Ebene von Axum aber sahen Steudner und Heuglin eine ganze geneigte Ebene von Wassergräben durchschnitten[3]), und Bruce erzählt von einer andern Ebene, drei Stunden östlich von Adoa, daſs man daselbst mit Hilfe eines Ribieraini genannten Flüſschens jährlich drei Ernten einheimse[4]).

Bei der Haupternte im westlichen Abessinien scheint man sich allerdings allgemein auf die natürliche Befeuchtung des Bodens zu verlassen, denn dort ist den Einwohnern die zweite kurze Regenzeit, welche im November abschlieſst, zu ihrer Ernte dringend erwünscht. Man kann also in diesem Gebiete mit einiger Sicherheit auf ihr Eintreffen rechnen, denn sonst würde man Unglücksfälle wie die von Bruce erwähnte Schädigung der Ernte von 1771 durch Trockenheit häufiger zu erwarten haben und ihnen dann durch künstliche Bewässerung begegnen müssen.

Diese westlichen Ebenen nun sind, oder sie waren vielmehr früher vor der Entvölkerung des Landes die Kornkammer Abessiniens, ein Weizenland ersten Ranges. Auf dem Wege von der Woggera-Hochebene nach Gondar fand der groſse englische Reisende alles Land mit Weizen besäet und damals noch dicht bevölkert[5]). Ebenso war zu jener Zeit Dembea ein groſses Weizenfeld[6]), das Mehl dieser Provinz gab dem besten von London und Paris nichts nach[7]).

In der Woina-Dega tritt auch schon das Gras in einer Form auf, welche wir in der tiefern Qolla vergeblich suchen würden. Wir meinen die Form des Wiesenlandes, welche ein zarteres Gras voraussetzt, als sich dasselbe in tropischen Landschaften findet. Während die eigentliche Wiesenlandschaft aber östlich vom Takazzé auf die Thäler flieſsender Gewässer beschränkt ist, wo sie sich allerdings häufig und in guter Beschaffenheit vorfindet, bedeckt sie in West-Abessinien weite Flächen des ebenen Landes. Schon hier begünstigt sie deshalb die Existenz zahlreicher Viehherden; ihr eigentlicher Verbreitungsbezirk aber, die Gegend, in welcher sie vorwiegend den Charakter des landschaftlichen Bildes bestimmt und wo dementsprechend die Viehzucht eine noch wichtigere Rolle zu spielen berufen ist,

---

[1]) Bruce a. a. O., Bd. III; S. 123.
[2]) Vgl. E. Zander, Der Ackerbau und die Viehzucht Abessiniens, mitgeteilt von R. Andree.

[1]) G. Rohlfs, Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, Bd. III, 1868, S. 231.
[2]) Th. v. Heuglin, Reisen in Nordostafrika, 1857, S. 86.
[3]) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XV, 1863, S. 48.
[4]) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 117.
[5]) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 191.
[6]) Bruce a. a. O., S. 255.
[7]) Bruce a. a. O., S. 391.

sind die Degaländer, vornehmlich die in die alpine Region hineinragenden Hochebenen.

Die günstigen klimatischen und gesundheitlichen Verhältnisse der Woina-Dega im Verein mit ihrer Fähigkeit, die Nutzpflanzen verschiedener Zonen zu beherbergen, haben bewirkt, daſs die Bevölkerung Abessiniens von jeher diese Zone bei der Wahl ihrer Niederlassungen bevorzugte. Die volkreichsten Orte aller Provinzen liegen sämtlich in der Woina-Dega oder in den untersten Partien der Dega, welche mit jener noch viele Züge ihres klimatischen Bildes gemein haben. Und wenn dieselben jetzt dem Europäer kaum noch den Eindruck von Städten erwecken, so bedenke man dem gegenüber, daſs manche von ihnen, wie die alten Städte Axum und Adoa und Gondar, die Residenz der letzten Jahrhunderte, zur Zeit ihrer Blüte Einwohnerzahlen aufzuweisen hatten, welche auch in Europa einem Ort den Ruf einer gröſsern Mittelstadt verschaffen würden. Diese Lage gerade der ältesten abessinischen Siedelungen ist ein sicherer Beweis dafür, daſs seit etwa zwei Jahrtausenden das Klima der abessinischen Zonen sich kaum geändert haben kann und daſs vor allem die Länder auch der obern Qolla vor Zeiten weder kühler noch gesünder gewesen sein können.

Hier ist der Ort, mit einer bisher allgemein verbreiteten Anschauung hinsichtlich der Beschaffenheit und des Kulturwertes der abessinischen Hochlande dauernd zu brechen. Man hat sich das günstige Klima der Woina-Dega mit all seinen Folgen eines verhältnismäſsig reichen Pflanzenwuchses und groſser Bodenfruchtbarkeit trotz der auf das Gegenteil hindeutenden Berichte vieler Reisenden, vor allem trotz der mit dem landläufigen Bilde nicht zu vereinigenden Angaben Rüppells stets zu weit verbreitet gedacht. Selbst die neueste Perthessche Karte von Afrika ist geeignet, diesen Irrtum aufrecht zu erhalten, da sie das ganze nicht der Qolla angehörige Gebiet Abessiniens mit der gleichen, die gemäſsigten Regionen andeutenden Farbe bezeichnet. Eine das Königreich Tigré mit Ausnahme der Thäler als Steppe darstellende Sonderfarbe wäre hier recht angebracht. Denn der ganze zwischen dem Takazzé und den höchsten, dem Ostrande angehörigen Plateaus gelegene Teil Nord-Abessiniens, eine Hochebene von 1800 bis 2200 m mittlerer Höhe, ist eine Steppe in der vollsten Bedeutung des Wortes. Die allerdings nicht reichhaltigen Ergebnisse meteorologischer Messungen machen im Verein mit den zahlreichen Andeutungen bedeutender Forscher den Beweis unsrer Behauptung verhältnismäſsig leicht.

Die Regentabellen Lefèbvres für Adoa und die von uns daraus berechneten Niederschlagsmengen, sowie die ungeheure Differenz der Summen der beiden Jahre weisen auf die ungünstige Regenverteilung in den betreffenden Gegenden zur Genüge hin. Im Jahre 1841 fielen nur 22% der Regenmenge des folgenden Jahres. Das ist eine Schwankung, wie wir sie in noch höherm Grade in wenigen Steppenländern der Erde antreffen. Aber auch die Verteilung des Regens über das Jahr ist eine höhst ungünstige zu nennen. Denn fast die gesamte Feuchtigkeitsmenge, welche der Himmel diesen Gegenden spendet, fällt in der Zeit von 2—2½ Monaten! Der übrige Teil des Jahres zeichnet sich dagegen hier durch eine ähnliche Trockenheit aus, wie in den westlich von den Gebirgen sich ausdehnenden Ebenen des Sudan. In der trocknen Zeit des Jahres versiegen auf der Höhe der flachen Plateaus die dort nicht einmal zahlreichen Quellen, und nur die gröſsern Bäche und Flüsse führen hinreichend Wasser, um in den Thälern und auf den von gröſsern Erhebungen eingeschlossenen Ebenen, wie in derjenigen von Adoa, einem reichern Pflanzenwuchs das Leben zu erhalten. Überhaupt muſs hier darauf hingewiesen werden, daſs man sich durch die Schilderungen der Reisenden von dem üppigen und reizenden Aussehen der Thäler nicht verleiten lassen darf, dieses Bild auch auf die höherliegenden oder weniger geneigten Ebenen von Tigré zu übertragen.

Die Flüſschen der kleinern Thäler, ja selbst gröſsere Flüsse führen jedoch nicht allein im Norden dieses Landes auſserhalb der Regenzeit kein Wasser. Allerdings ist diese Erscheinung dort häufiger, und Quellen sind seltener. So befindet sich während der trocknen Jahreszeit in der ganzen Umgegend von Halai, einem Orte in der Nähe des von den Engländern 1868 benutzten Paſseinganges, nur eine einzige Quelle[1]). Allein auch im Süden von Tigré treffen wir auf periodische Flüsse. So führt der Bilbisfluſs, ein Seitengewässer des Tsellari, an welchem unter 11⅔° N. Br. die Stadt Sokota liegt, in seinem ganzen Laufe nur zur Regenzeit Wasser[2]).

Zu der ungünstigen Verteilung des Regens kommt ferner noch die unvorteilhafte Beschaffenheit des Bodens in einem groſsen Teile des tigrinischen Landes. Östlich vom Takazzé bestehen die höhern Plateaus nach Rüppell vorzugsweise aus Sandstein[3]). Dieselben ziehen sich bis weit in den Süden von Tigré. Der Reisende schildert die Gegend folgendermaſsen: „Die Verflachungen auf der Höhe des Gebirges (des Ostrandes) haben stellenweise Strecken, welche, da sie im Sommer regelmäſsig durch Regen befruchtet werden, zum Ackerbau benutzt sind. Dagegen erfreuen

[1]) Rüppell a. a. O., Bd. II, S. 316.

[2]) G. Rohlfs, Von Magdala nach Lalibala, Sokota und Antalo. Pet. Mitt. 1868, S. 322.

[3]) Rüppell a. a. O., Bd. II, S. 303. 306. 316 ff.; ferner Steudner. Zeitschr. für Allgem. Erdk., N. F., Bd. XII, S. 331.

sich die westlich gelegenen Niederungen des periodischen Regens nicht in gleicher Regelmäfsigkeit, und deshalb ist der von dem Tarantagebirge bis an das Thal des Takazzé-stroms sich erstreckende Teil Abessiniens bei vorherrschender Lufttrockenheit öfters dem Mifswachs ausgesetzt[1]). Überdies sind einzelne Stellen dieser Gegenden, wo durch die Sandsteinterrassen der Wasserabflufs teilweise verhindert ist, blofs für Wiesen geeignet, welche dann mit dem allgemeinen Anblick der gröfstenteils in blofs nacktem Felde oder wildwucherndem Gebüsch bestehenden Landschaft lebhaft kontrastieren. Eigentliche Waldpartien findet man nirgends; am meisten aber zeichnet sich in der Vegetation dieser Gegend die Menge der zwiebelartigen Gewächse aus, die an den trocknen Stellen des Sandsteinbodens überall hervortreiben". Die letzte Bemerkung ist von besonderer Wichtigkeit; denn das häufige Vorkommen von derartigen Pflanzen deutet immer auf Trockenheit des Bodens und der Luft. Halten wir damit zusammen, dafs die abessinische Flora eine ganze Reihe von Arten besitzt, die mit Formen des trocknen Kaplandes identisch sind[2]), unter ihnen eine besonders in Ost-Abessinien häufige Akazie (Acacia mellifera); erinnern wir uns ferner, dafs auch die Bedeckung der Plateaus von Tigré mit Dornbuschvegetation auf ein troknes Klima hindeutet: so wird uns die Bezeichnung des Landes als Steppe richtig erscheinen. Wenn Heuglin und Steudner und später G. Rohlfs bei seiner zweiten Reise in jenen Gegenden die Schönheit des Landes rühmen, so liegt dies daran, dafs ihre Routen den westlichen Teil von Tigré durchschnitten, wo zahlreiche Thäler und gut bewässerte Gegenden, wie die von Axum und Adoa, den Anblick des Landes zu einem weniger traurigen machen. Die zwischen diesen Einsenkungen liegenden höhern Flächen sind auch hier meist nur von Kolqual und Dorngestrüpp bedeckt, kahl und völlig unbebaut. Unter den baumartigen Gewächsen überwiegen dornige Akazien, charakteristisch für die Trockenheit des Landes, denn diesen Hochebenen fehlt das Wasser[3]). Auch Rohlfs erwähnt auf seinem Wege nach Tsazega die Öde und Kahlheit der Gegend, die wohl nicht allein, wie er annimmt, auf die Zerstörung menschlicher Kulturstätten durch die Heerzüge gegen die Ägypter zurückzuführen ist[4]). Denn schon zwanzig Jahre vor seiner Reise fiel die schreckliche Kahlheit und die nur aus wenigen Akazien und abessinischen Rosenbüschen bestehende Vegetation der deutschen Expedition auf[1]). Und ebenso bemerkte er selbst auf dieser westlichen Route die Veränderung der Pflanzenwelt beim Vordringen von Norden nach Süden, obschon bis Sokota ($12\frac{1}{2}°$ N. Br.) Kolqualeuphorbien und Mimosen die Charakterbäume bildeten[2]).

Die ausgedehnteste Bestätigung erfahren aber die Angaben Rüppells, den sein Reiseweg gerade über die höhern Sandsteinplateaus westlich vom Ostrande führte, durch die Mitteilungen der Engländer über ihren berühmten Zug nach Magdala, auf welchem sie die fraglichen Hochebenen sämtlich in nordsüdlicher Richtung überschritten. Nach ihren Untersuchungen erstrecken sich zunächst in derselben Richtung jenseit Senafé bedeutende Hochebenen, die zugleich eine grofse ostwestliche Ausdehnung besitzen. Bis Adigerat bestehen sie vorwiegend aus Sandstein, der dieselbe Schieferformation überlagert, welche man auf dem Ostabhang im Senafépafs antrifft. Auch südlich von dieser Region liegt Hochland, welches bis Antalo ($13\frac{1}{3}°$ N. Br.) „aus neptunischem Gestein besteht, trockner und minder fruchtbar ist, während die zweite, von Antalo südwärts bis zum Takazzé, durchweg vulkanisches Gestein hat und ein mehr gebirgiges, wasserreicheres und fruchtbareres Land ist"[3]). G. Rohlfs fielen diese Änderung des Bodens und die damit zusammenhängenden Erscheinungen sogar in den ziemlich weit westlich gelegenen Landschaften jenseit des Tsellari und direkt nördlich von Sokota auf. „Von hier an änderte sich das Gestein ganz und gar (d. h. nach Norden zu); statt der vulkanischen Gebilde traf man jetzt vorwiegend auf Sandstein und Kalk; auch einige andre Pflanzen kamen vor, ein Kolqual en miniature; im ganzen aber entbehrte die Gegend jetzt ganz der Blumen und des Grases"[4]).

Zwischen Dongolo und Antalo, wo die Hochebenen wenig über 2100 m sich erheben, erscheint die trockne subtropische Flora der obern Ghats von Bombay, hier aber viel ärmer und spärlicher. Reichern Pflanzenwuchs findet man nur in den Thälern. Noch steppenartiger ist der Charakter des Landes ein wenig südlich vom Thal des Genfel, wo dasselbe nur eine durchschnittliche Höhe von 1800—2000 m erreicht ($13\frac{2}{3}°$ N. Br.). Die Ebene ist mit verkrüppelten Akazien bestanden. „Sähe man nicht die duftende Labiate Otostegia integrifolia zwischen den Akazien, so könnte man sich in die Küstenebene von Mulkutto versetzt glauben"[5]). Dafs aber diese zur Sambara gehörige Küste eine Steppe von grofser Trocken-

---

[1]) Völlig unzureichender Regenfall hat auch in diesem Jahre in Süd-Tigré eine schwere Hungersnot zur Folge gehabt. Vgl. die Zeitungsnachrichten des September 1889.

[2]) Vgl. A. Grisebach, Die Vegetation der Erde, Leipzig 1872, Bd. II, S. 151.

[3]) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XV, S. 54.

[4]) Rohlfs, Meine Mission nach Abessinien, S. 140.

[1]) Steudner a. a. O.

[2]) Rohlfs a. a. O., S. 177.

[3]) Vgl.: Die geographischen Ergebnisse des englischen Feldzuges in Abessinien. Pet. Mitt. 1869, S. 167.

[4]) G. Rohlfs, Von Magdala nach Antalo. Pet. Mitt. 1868, S. 323.

[5]) Pet. Mitt. 1869, a. a. O.

heit ist, dürfte bekannt sein. Auf der erwähnten Hochebene gedeihen aufserdem recht gut viele Kamele von groſser Stärke und Lebhaftigkeit, welche mit den Salztransporten aus dem Osten heraufkommen. Wir haben gesehen, daſs dieselben in dem feuchten West-Abessinien bei weitem nicht so hoch heraufkommen, geschweige denn auf den Hochebenen selbst gedeihen. Wo das Kamel fortkommt, muſs das Land eben ein Steppenland sein, und das ist, wenn man von den Thälern und einzelnen Ebenen absieht, in ganz Nordost-Abessinien der Fall. Auf letztere wird daher in diesen Gegenden auch in spätern, durch eine höhere Kultur und geordnete Zustände begünstigten Zeiten der Ackerbau beschränkt bleiben.

Auf diesen nordöstlichen Hochlanden ist die Erklärung für eine eigentümliche Erscheinung der beiden auſsertropischen Höhenstufen Abessiniens allerdings teilweise in dem Steppencharakter des Klimas und in der Ungunst des Bodens zu suchen. Wir meinen die merkwürdige und von jedem Forscher als etwas Auffallendes erwähnte Waldlosigkeit der Woina-Dega und der Dega. Eben weil ihre Ursachen in beiden Regionen dieselben sein müssen, können hier die gemäſsigte und die kühle Zone zusammen behandelt werden. Wir wollen bei der Untersuchung dieser Frage von vornherein eine Hypothese widerlegen, wie sie unter anderm von J. v. Müller aufgestellt ist. Dieser Reisende führt seine Ansicht folgendermaſsen aus: „Die Kahlheit der abessinischen Alpen ist sicher nicht allein der Waldverwüstung zuzuschreiben, als Hauptfaktoren dürften in diesem Falle wohl die trocknen heiſsen Winde aus dem nördlichen Afrika gelten. Da, wo die abessinischen Berge das zentrale Ostafrika gleich einer Mauer schützen, entwickelte sich infolge des Wasserreichtums ein üppiger tropischer Pflanzenwuchs (ich erinnere nur an Harár, Schoa und Kaffa), wo aber die schützende Mauer nicht existiert, vernichtet der trockne Wüstenwind mehr und mehr die Vegetation und Kultur. Am deutlichsten tritt diese Erscheinung in den Hababländern auf, wo in den von N nach S aufsteigenden Thälern ein viel spärlicherer Pflanzenwuchs kümmerlich vegetiert, während in den in umgekehrter Richtung streichenden Thälern die Vegetation sich weitaus üppiger entfaltet." (?)[1]

Zunächst sei die Frage gestellt: Warum erstreckt denn dieser angeblich alles ausdörrende Wüstenwind seine schädlichen Wirkungen nicht auf die Qolla des Westabhangs von Abessinien, wo wir dichte Waldungen antrafen, sondern nur auf die gemäſsigte Region, wo wir von keinem einzigen Reisenden etwas von dürrer Wüstenluft hören, wo vielmehr alle Besucher des Landes nicht genug die herrliche frische Bergluft und die (auch in den oben mitgeteilten Tabellen zum Ausdruck gelangende) Milde der Temperatur zu rühmen wissen? Wenn ferner Haggenmacher nachgewiesen hat, daſs auch die Somalihochebene südlich von Berbera, welche den Schutz durch die abessinischen Alpen doch auch genieſst, weite Striche Steppenlandes enthält, so würde sich nach v. Müllers Hypothese für ihre Entstehung gar kein Grund anführen lassen. Oder wie will derselbe die kleinern Steppen Ostafrikas erklären, die doch von der groſsen Wüste, welche sie in Abessinien geschaffen haben soll, durch ungeheure Strecken fruchtbaren Landes getrennt sind?! Endlich besitzt Schoa durchaus keinen üppigern Pflanzenwuchs als z. B. West-Abessinien. Die Waldarmut ist auſserdem in den feuchtern, gut bewässerten Gegenden oft ebenso auffallend wie auf den Gebirgen von Nord-Tigré. Sollte ein direkter schädlicher Einfluſs der groſsen nordafrikanischen Wüsten auf das Klima der abessinischen Hochgebirge in der That stattgefunden haben, so hätte er zunächst eine Abnahme der jährlichen Niederschlagsmenge zur Folge gehabt. Diese kann jedoch nicht stattgefunden haben, da sie andernfalls die Höhe des Nils am Nilmesser bei Rhoda bedeutend hätte beeinflussen müssen. Die absolute Wassermenge aber, welche dieser Strom zur Zeit seines höchsten Wasserstandes dem Meere zuführt, hat in historischen Zeiten kaum abgenommen[1]).

Endlich sei darauf hingewiesen, daſs ein wirkliches Fortschreiten der Wüstensteppen nach Süden in den letzten zwei Jahrtausenden noch aus einem andern Grunde unwahrscheinlich ist. Die Pyramiden von Meroë, sowie die sonstigen Denkmäler jener berühmten, unter dem 17.° N. Br. gelegenen Kulturstätte sind teilweise gut erhalten; ein andrer Teil fand seine Zerstörung durch Menschenhand. Sie bestehen aus einem nicht sehr dauerhaften Sandstein[2]). Hätte es im Altertum dort häufig und regelmäſsig geregnet, so würden dieselben nicht in dem Zustande erhalten sein, in welchem wir sie vorfinden. Die Verwitterung des Steinmaterials, noch mehr aber eine besonders auf den schrägen Flächen der Pyramiden leicht haftende Vegetation würden dafür gesorgt haben, daſs diese Zeugen einer untergegangenen Kultur rasch genug vom Erdboden verschwanden. Man hat in Mittelamerika Reste von Bauwerken gefunden, welche durch das Eindringen von Pflanzenwurzeln in ihre Fugen

---

[1]) J. v. Müller, Tagebuch einer Reise nach Harár. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, Bd. XIX, 1884, S. 106.

[1]) Denn die geringere Fruchtbarkeit Ägyptens im Vergleich mit den alten Zeiten ist neben der Vernichtung groſsartiger Bewässerungsanlagen vor allem der immer weiter fortschreitenden Erhöhung des Landes durch den Nilschlamm zuzuschreiben.

[2]) E. Reclus, Nouvelle Géographie Universelle, Bd. X, S. 381.

ein Aussehen gewonnen hatten, als seien sie seit uralter Zeit zerstört, während sie nur wenige hundert Jahre alt waren. Bei den Ruinen von Meroë, für deren Erhaltung niemand sorgte, handelt es sich aber um 2½ Jahrtausende. Unter dem 17.° herrscht also ebenso lange ein trocknes Klima.

Auch die Erklärung für die Waldarmut Abessiniens, welche Grisebach gibt, scheint nicht ganz zutreffend zu sein. Er macht für diese Erscheinung den Mangel an geordneten Gebirgsketten verantwortlich, da gerade deren sanftere Böschung der Entwickelung geschlossener Wälder förderlich ist. Überraschend auch für den Nichtbotaniker ist allerdings der geringe Artenreichtum der gemäßigten abessinischen Regionen an Holzgewächsen. Denn deren gibt es nach Schweinfurth nur 30 in der Woina-Dega, in der untern Dega gar nur 10. Diesen gegenüber stehen 194 Gramineen, die Kulturpflanzen nicht eingerechnet, d. i. 12 Proz. aller abessinischen Phanerogamen[1]). Grisebach weist auch darauf hin, daß eine dem geselligen Baumwuchs entsprechende reichliche und auf weitem Raume gleichmäßige Bewässerung, wie an steilen Thalwänden, so auch auf Hochebenen nicht stattfinden könne. Dies von den abessinischen Plateaus behaupten zu wollen, weil sie eben Plateaus sind, ist wohl ein wenig gewagt. Reichlich genug ist doch die Bewässerung von Gondar, um Wälder zu erhalten, denn sie beträgt über 900 mm allein in der Zeit von April bis September, und auch in den übrigen Monaten herrscht durchaus keine absolute Trockenheit.

Außerdem bietet gerade das Hochland zwischen dem Tanasee und dem hohen Woggeraplateau eine geneigte Fläche dar, welche sich von 1750 m zu einer Höhe von mehr als 2700 m langsamer als im übrigen Abessinien emporhebt. Und doch finden sich hier keine Wälder, sondern in der Regel nur kleine Gehölzgruppen. Auch die untern Teile der Dega, wo es in der trocknern Jahreszeit viel häufiger regnet, als in der gemäßigten Region, ermangeln meistens der Waldbedeckung. Wir möchten selbst im Gegensatze zu einem Gelehrten wie Grisebach an der ältern Ansicht von der künstlichen Entwaldung des Landes festhalten. Keiner der Forscher, welche Abessinien besuchten, widerspricht ihr, die meisten treten vielmehr offen für dieselbe ein.

Vor allem muß man bedenken, daß es, auch abgesehen von den Ufergehölzen der Flüsse, in Abessinien wirkliche Wälder gibt. Wenn sie auch an Üppigkeit und Undurchdringlichkeit nicht entfernt an die Waldregion der Qolla erinnern, so steht der Besucher doch nicht an, sie als Wald zu bezeichnen. Wir haben darum absichtlich nur von der Waldarmut Abessiniens gesprochen, denn es ist entschieden nicht richtig, von der Waldlosigkeit dieses Landes zu reden. Bruce erzählt davon, daß im Süden des Tanasees die Berge waldiger würden[1]), ferner, daß das Arussiland im SW des Tana auf viele Meilen weit schönen Schatten gewähre, da es von Wald bestanden sei, den er allerdings als Gehölz ohne Unterholz schildert, in welchem auch die Stämme nicht sehr nahe aneinanderstehen, während sie sich dagegen mit ihren Kronen berühren. Dieses Wachstum der Bäume verleiht der Landschaft eher das Aussehen eines Waldes als dasjenige einer Savanne. Auch in andern Gegenden kommen solche weite Holzungen vor; an der Jemma erinnerten sie Bruce an die Gegend von Richmond in England[2]). Auch Heuglins Beschreibung der Fogara-Hochebene östlich vom Tana schildert eine landschaftliche Szenerie, welche man in Europa ganz entschieden einen lichten Wald nennen würde: „Die höhern Teile von Fogara sind hin und wieder dicht mit niedrigem Akaziengebüsch bestanden, zwischen dem sich einzelne Ficus und Combretum 15—20 F. hoch erheben, während die Akazien nur 10—15 F. Höhe erreichen“[3]). Ja auf den Hügeln bei Efag ist das Gehölz, das meist aus Dornbäumen besteht, so dicht, daß es oft kaum zu passieren ist[4]). Viel kräftigere Bewaldung findet sich in den Gebirgen zwischen dem Aschangisee und dem 10 km nördlich von ihm gelegenen Orte Makhan. Dort bekleiden Juniperuswälder die Bergabhänge; die Bäume werden so hoch wie schottische Fichten. Zwischen ihnen wächst baumartig das St. Johannskraut, und die Erica arborea erreicht hier bisweilen eine Höhe von 7—10 m[5]). Und auf einem Gebirgsrücken im nördlichen Damot fand Beke in einer Höhe von über 2400 m dichte Wälder, gebildet vom abessinischen Ölbaum. Er hatte ihn bis dahin nirgends in solchen Massen beisammen gefunden[6]).

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, daß die Möglichkeit des Bestehens zusammenhängender Waldungen in Abessinien nicht wohl geleugnet werden kann. Denn es gibt daselbst genug Gegenden, auf welche Grisebachs Annahme, die steilen Gehänge seien der Waldentwickelung ungünstig, wegen ihrer Niveauverhältnisse keine Anwendung finden kann. Wir sehen uns also genötigt, für die Waldarmut wenigstens der besser bewässerten Landschaften West-Abessiniens und für die der untern Dega angehörigen

1) Grisebach, Die Vegetation der Erde, Bd. II, S. 571. 573.

1) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 580 ff.
2) Bruce a. a. O., Bd. IV, S. 12.
3) Th. v. Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 385.
4) Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XVII, Berlin 1864, S. 26.
5) G. Rohlfs, Pet. Mitt. 1869, S. 170.
6) Ch. Beke, Routes in Abyssinia. Journal of the Royal Geogr. Soc., Bd. XIV, London 1844, S. 52.

Hochebenen dennoch den Menschen verantwortlich zu machen. Derjenige, welchem die neuere Geschichte Abessiniens unbekannt ist, kann fragen, warum bei der dünnen Bevölkerung sich nicht doch an den geeigneten Stellen weit mehr Holzwuchs erhalten hat, als dies in der That der Fall ist. Die Frage ist nicht unberechtigt, denn die Bevölkerung ist besonders im Norden und Westen höchst spärlich. Rohlfs schätzt sie zu höchstens 1 500 000 Seelen[1]) und gibt an, daſs man Tag für Tag und auf groſse Sehweite keine Ortschaften und Menschen erblickt. Dem gegenüber ist festzuhalten, daſs seit der Mitte und dem Ende des vorigen Jahrhunderts eine ganz bedeutende Verminderung der Einwohnerzahl stattgefunden hat. Die Zahl der Bewohner von Gondar betrug vor der Zerstörung durch die Mahdisten höchstens 5000 Seelen, während Bruce die Bewohnerschaft noch auf 10 000 Familien schätzte[2]). Auch schildert er Gegenden als dicht bevölkert, von welchen wir heute das Gegenteil erfahren. Die Dega-Provinz Woggera, nordöstlich von Gondar, nennt er geradezu „unglaublich volkreich". Dagegen sagt Rohlfs, der ebenfalls die Strecke zwischen Gondar und dem Lamalmonpaſs durchwanderte, von derselben Hochebene: „So saftig auch zwischen blühenden Rosen und Jasminbüschen die Matten daliegen, so wenig bevölkert ist die Gegend"[3]). Und dennoch war in Bruces Tagen die Blütezeit des Landes vorüber. Damals wüteten schon die ununterbrochenen Bürgerkriege, welche, verbunden mit Raubzügen aller Art, die Bevölkerung bis auf den heutigen Tag fortdauernd verringern. Was für Menschenmassen dabei zu Grunde gehen, zeigt allein die Geschichte der Regierungszeit König Theodors II. Schimper schätzt die Zahl der Menschen, welche dieser Herrscher ohne Grund töten lieſs, auf mehr als 50 000. Mindestens ebensoviel blieben in seinen Kriegen. Und in der Schlacht bei Gudda-Guddi, in der Negus Johann die Ägypter schlug, verloren die Abessinier etwa 25 000 Mann, also mehr als 3 Proz. der mannbaren Bevölkerung. Neuerdings haben auch Seuchen manche Gegenden entvölkert. Die Einwohnerzahl von Sokota, welche G. Rohlfs 1868 auf 5- bis 6000 Menschen veranschlagte, schätzte er im Jahre 1881 nur noch auf etwa 1500. „Ganze Quartiere standen leer, und die verfallenen Gebäude zeugten nur zu deutlich von einer hier vormals dichtern Bevölkerung"[4]).

Den direkten Zusammenhang der Bewohnerzahl nach Anzahl und Stärke mit dem gröſsern oder geringern Grad der Entholzung des Landes belegen zahlreiche Mitteilungen der hervorragendsten Erforscher Abessiniens. Wir führen hier nur einige der wichtigsten an. In Woggera war 1770 das Land voller Menschen, und infolgedessen war jeder Fuſs breit Erde auf dem Wege nach Gondar von Getreidesaaten bedeckt. Um Weizen zu gewinnen, war damals das Holz überall ausgerottet. Als Feuerungsmaterial wurde von den Karawanen zwischen dem Lamalmon und der Hauptstadt der getrocknete Dünger der Maultiere benutzt[1]). Und genau dieselbe Gegend ist jetzt von riesigen Rhododendren, doppeltmannshohen Eriken, von Kussobäumen und Schirmakazien bestanden[2]).

Weit mehr jedoch als durch die Notwendigkeit, Ackerland zu gewinnen, wird der Baumwuchs in ganz Abessinien durch die leidige Sitte oder vielmehr Unsitte des Grasbrennens behufs Erlangung einer saftigern Weide geschädigt. In der Umgegend von Adoa brennt man das trockne Gras kurz vor Beginn der Regenzeit, wenn natürlich auch alles Holz trocken ist[3]). Selbstverständlich schadet das Grasbrennen und die Abholzung zu Feuerzwecken in dem ohnedies baumärmern Tigré mehr als anderswo. So sind selbst in der hohen Gegend zwischen Halai und Senafé selten Baumgruppen zu finden, denn sie sind „abgetrieben von der früher hier viel zahlreichern Bevölkerung"[4]). Ohne das beständige Abholzen würde ein groſser Teil des Landes eine dichtere Bekleidung mit Bäumen aufweisen, wie er dies nach Bruce z. B. in Arussi (West-Abessinien) vormals wirklich that[5]). Daſs die Abessinier überhaupt keine Liebhaber von Waldkulturen sind und mit dem Holz, wo es vorhanden, durchaus nicht sparsam umgehen, erfahren wir verschiedentlich[6]). Noch in den letzten Jahren haben die Soldaten des Königs von Schoa nach der Einnahme von Harár die diese Stadt umgebenden Kaffeegärten in der scheuſslichsten Weise verwüstet, um Brennholz zu erlangen[7]). Die Grasbrände aber, die in ganz Abessinien allgemein zur Erzeugung einer guten Weide angelegt werden, sind das sicherste Mittel, auch den jungen, aufkeimenden Baumwuchs immer wieder zu vernichten[8]). Gerhard Rohlfs, der im Distrikt Eifag einen förmlichen Waldbrand erlebte, führt dieselben, vielleicht mit Unrecht, auf Unvorsichtigkeit der Karawanen zurück und schildert ihre Folgen in dieser Weise: „Ehe wir nach dem Distrikt Eifag kamen, überraschte uns einer jener gewaltigen Waldbrände,

1) G. Rohlfs, Meine Mission nach Abessinien, S. 171.
2) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 378.
3) Rohlfs a. a. O., S. 281.
4) Rohlfs a. a. O., S. 180.

1) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 191.
2) Rohlfs a. a. O., S. 281.
3) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 123.
4) Rüppell a. a. O., Bd. I, S. 319.
5) Bruce a. a. O., Bd. III, S. 560.
6) Vgl. Th. v. Heuglin, Reisen in Nordostafrika, Gotha 1857, S. 61.
7) Ph. Paulitschke, Harár, Wien 1888.
8) Heuglin a. a. O.

wie man sie nicht nur in Abessinien, sondern überall in Zentralafrika, ja selbst in den nördlichen Berberstaaten so häufig erlebt. Meist entstehen dieselben durch Unvorsichtigkeit. Irgend eine Karawane läfst lebendige Kohlen oder gar noch loderndes Feuer zurück. Bald darauf jagt der Wind die Flamme in die nahen trocknen Gräser, und der Waldbrand ist da, welcher häufig riesige Dimensionen annimmt von oft quadratkilometergrofsen brennenden Räumen auf unglaublich weite Entfernungen ..... Diese Waldbrände hemmen denn auch die Entwickelung der Bäume. Es wird wohl jedem Reisenden aufgefallen sein, dafs, abgesehen von jenen undurchdringlichen tropischen Urwäldern, z. B. in Yoruba [1]), die wegen ihrer Dichtigkeit und daraus resultierenden Feuchtigkeit nicht abgebrannt werden können, alle sogenannten lichten Wälder aus nicht sehr grofsen Bäumen bestehen [2]), und man erst an den Ufern der Flüsse und Bäche wieder grofse und dicke Bäume vorfindet, zu welchen die Flamme nicht gelangen kann, weil das sie umwachsende Gras und Buschwerk samt Unterholz während des ganzen Jahres, auch in der trockensten Zeit, grün und feucht bleibt" [1]).

Nun gibt es aber auch in Abessinien Stellen, wo man den Baumwuchs schützt, und wo keine Axt es wagen würde, einen Stamm irgendwie zu verletzen. Es sind die Umgebungen der zahlreichen Kirchen, wo man herrliche und grofse Bäume verschiedener Gattungen antrifft, ohne dafs dieselben, wenigstens in West-Abessinien, künstlicher Bewässerung benötigt wären. Hier trifft man förmliche Wäldchen, welche die in ihrem Innern gelegene Kirche oft vollständig verstecken. Ebenso ist das alte Lustschlofs abessinischer Könige, Koskam, in einem einzigen dichten Haine prachtvoller uralter Wachholderbäume völlig verborgen [2]). Selbst wenn die Ortschaften mitsamt der Kirche längst zerstört sind, wagt man den Kirchenhain nicht anzugreifen. Ein Beweis dafür, dafs dasselbe Wachstum und dieselbe Kraft der Bäume bei gehöriger Schonung in allen gut bewässerten Landschaften des Abessinischen Reiches statthaben könnte.

[1]) In unserm Falle also den Wäldern der feuchten westabessinischen Qolla.

[2]) Wie z. B. die oben erwähnten lichten Waldungen in Fogara.

[1]) G. Rohlfs a. a. O., S. 238. 239.

[2]) Rohlfs a. a. O., S. 270; vgl. hierzu auch die Ansichten von Koskam und von Gondar selbst.

Die Dega.

Leider besitzen wir nur ein sehr geringfügiges Material zur Beurteilung der Vorgänge, welche das Klima der dritten abessinischen Region, der Dega, bedingen. Wir müssen uns deshalb darauf beschränken, uns ein Bild desselben auf Grund weniger Zahlwerte und verstreuter, von einzelnen Forschern mitgeteilter Bemerkungen zu schaffen. Aber auch deren Reisewerke enthalten nicht viel Material für eine solche Aufgabe, denn nur einer kleinen Zahl von ihnen war es vergönnt, sich länger als einige Tage in den Ländern der eigentlichen Dega aufzuhalten.

Indessen reichen schon die wenigen zur Verfügung stehenden Nachrichten hin, die Notwendigkeit einer Trennung der Hochregion in mehr als eine, mindestens aber in zwei Zonen zu veranlassen. Wir begnügen uns mit der Zweizahl und unterscheiden von der Zone des Ackerbaues und des Vorkommens wirklicher Bäume (denn Gewächse von baumartigem Aussehen steigen auch in die höhere Region auf) nur noch die obersten kleinen Ebenen und Gipfel, die eigentliche Alpenzone Abessiniens. Nichtsdestoweniger werden wir eben wegen des geringfügigen Beobachtungsmaterials beide Gebiete zusammen behandeln.

Temperatur.

Die mittlere Jahreswärme der Dega beträgt, bezogen auf die Jahrestemperatur von Massaua oder Gondar, an ihrer untern Grenze 16—17°, an der Grenze des Getreidebaues, in 3900 m Höhe, noch immer 7—8°. Zweierlei Gründe sprechen dafür, dafs sich in den höchsten Landschaften die Jahresschwankung der Temperatur noch mehr vermindert, als in der Woina-Dega. Einmal verlieren in der Dega viele Erhebungen den Plateaucharakter und werden zu wirklichen Gebirgen, wie in Semién. Hierdurch ist aber ein gröfserer Ausgleich der Temperaturextreme bedingt, denn das Klima höherer Gebirge ähnelt in bezug auf die Schwankungen der Wärme dem Küstenklima [1]). Sodann verschwindet, je höher wir steigen, in dem hier behandelten Lande immer mehr der Gegensatz zwischen der feuchten und trocknen Jahreszeit, welcher die Hauptunterschiede der Monatstemperaturen in Abessinien hervorruft. Die geringe Abweichung der letztern von der mittlern Jahrestemperatur der Dega besonders in den obern Re-

[1]) Vgl. J. Hann, Handbuch d. Klimatologie, S. 170.

gionen bedingt die fast unglaubliche Höhe, welche einzelne Bäume und welche der Getreidebau in Abessinien erreichen. Denn dieselbe Wärmesumme, die das Getreide in wärmern Gegenden in wenigen Monaten zur Reife bringt, wird ihm hier durch eine um so viel längere Reihe von Tagen geliefert, als die Mittelwärme derselben geringer ist. So treffen wir den Ackerbau bis zu einer solchen Höhe, in welcher die Mittelwärme einer Reihe von Monaten eine gewisse unterste Grenze nicht mehr erreicht. Da nach Decandolle zur Kultur der Gerste als Minimaltemperatur während der Zeit des Wachstums nur eine Mittelwärme von 5° im Schatten nötig ist[1], so wird das Vorkommen des Ackerbaues in der erwähnten Höhe nicht mehr auffallend erscheinen.

Wärmemessungen, welche sich über eine längere Zeit erstrecken, besitzen wir nur aus dem Gebiet zwischen 2400 und 3000 m. In dieser Region sind noch zahlreiche Städte (in abessinischem Sinne) gelegen. Über 3000 m finden sich nur noch sehr vereinzelte Wohnstätten. Diese Erscheinung veranlaßte die Zoneneinteilung Abessiniens durch Lefèbvre, welcher zur Woina-Dega alles Land bis 3000 m rechnet. Denn bis zu dieser Höhe reicht das Gebiet, in welchem die Hauptmasse der abessinischen Bevölkerung seit mehreren Jahrtausenden lebt.

Wir lassen die Mittel für Halai und Entschetkab, welche uns von Rüppell[2] mitgeteilt sind, sowie die Beobachtungen der Engländer zu Senafé vollständig folgen.

Halai, 15° N. Br., 2580 m Seehöhe[3].

1832.

	$9^h\ 1^m$	$12^h\ 35^m$	$3^h\ 2^m$
März (13—31)	— °	24,4°	— °
April (1—30)	18,6	22,2	21,5

Entschetkab, 2960 m Seehöhe[4].

1832.

	$5^h\ 50^m$	$9^h\ 4^m$	$12^h\ 25^m$	$3^h\ 0^m$	Mittel aus $\frac{1}{2}(5^h\ 50^m + 9^h)$
Juli (8—31) . . .	8,0°	13,5°	15,0°	14,2°	10,8°
August (1—31) . .	7,6	13,6	15,3	14,5	10,6
Sept. (1. Sept.—4. Okt.)	6,6	14,3	17,3	15,6	10,4

Senafé, $14\frac{1}{3}$° N. Br., 2440 m Seehöhe[5].

1868.

	$9^h\ 30^m$ a. m.	$3^h\ 30^m$ p. m.	$9^h\ 30^m$ p. m.	Mittleres Max.	Mittleres Min.	Mittel aus ½(Max., Min.)	Absolutes Max.	Absolutes Min.
März (19—31)	20,9°	23,3°	15,4°	27,2°	11,4°	19,3°	28,9	8,9°
April (1—30)	22,5	23,8	16,1	27,5	11,8	19,6	30,3	9,4
Mai (1—27)	20,9	21,3	15,1	25,0	12,5	18,8	28,6	9,4

Die Mittel für die drei Monate von Entschetkab sind aus den Beobachtungsresultaten von $5^h\ 50^m$ und $9^h\ 4^m$ gebildet, denn diese Kombination ergab für eine ganze Reihe von in Massaua beobachteten Monaten einen dem wahren Mittel viel näher kommenden Wert, als die Kombination $\frac{1}{2}(5\frac{3}{4}^h + 12\frac{1}{2}^h)$, welche von Nordmann angewandt wurde. Da die um 9^h a. m. herrschende Temperatur hier schon beträchtlich höher ist, als das Tagesmittel derselben, so erlauben selbst die dürftigen Angaben von Halai wenigstens den Schluß, daß wir uns trotz der größern Wärme von Nord-Tigré hier thatsächlich in der Dega befinden, d. h. in derjenigen Zone, in welcher auch der wärmste Monat höchstens 20° erreicht. Denn dieser, in Halai ebenfalls der April, hat trotz der Lage des Ortes im nördlichsten Abessinien, in welchem auch die Dega weniger mit Feuchtigkeit bedacht ist, als in den südlicher und westlicher gelegenen Landschaften, sicher eine Mittelwärme von weniger als 19°, obwohl Halai sich noch in der untersten Region der Dega befindet. Einen ziemlich sichern Beweis, daß die Höhengrenze der Dega in dieser Gegend mit derjenigen in West-Abessinien übereinstimme, liefern aber die Beobachtungen für Senafé. Dort bleibt der April 1868, der wärmste Monat, fast um einen halben Grad hinter der Temperaturgrenze von 20° zurück.

Ist nun aber diese Zone durch geringe Unterschiede der mittlern Monatstemperaturen in hohem Grade begünstigt, so sind die Gegensätze zwischen Tag und Nacht dafür bedeutend. Sie werden um so größer, je höher wir uns in die dünne Luft der Hochgebirge erheben. Auch ist hier deutlich ein Unterschied zwischen den trocknern und den feuchtern Monaten zu spüren. So betrug die Differenz der Wärme zu Entschetkab zwischen den Messungen um $5\frac{3}{4}^h$ und um $12\frac{1}{2}^h$ im Juli nur 7°, im August 7,7°, im September aber schon 10,7°. In der weniger feuchten Jahreszeit ist in der Dega freilich die Mittagswärme noch verhältnismäßig bedeutend. Selbst auf dem Lamalmon, etwa 2800 m hoch[1], maß Bruce am Mittag des 13. Februar 1770, also in der trockensten Jahreszeit der Hochländer, 23,3°, am Mittag des folgenden Tages sogar 25,6°, während er um 6 Uhr morgens nur 0° fand[2]. Erst in der Region der Hochgipfel und der höchsten kleinen Plateaus werden diese Gegensätze durch die Abnahme der Tageswärme wieder geringer. Dagegen kommen bis zur untern Grenze der Dega Nachtfröste vor, welche der Verbreitung empfindlicher Pflanzen eine Schranke setzen. So finden sich über 2500 m die in der Woina-Dega nicht seltenen Phönix-Arten nicht mehr vor. Diese Fröste sind in der ganzen kühlen Region ebenfalls am häufigsten in der trocknen Jahreszeit. So sank das Thermometer Ende Dezember 1880 in Kasén, dessen Höhe nur 2450 m be-

---

1) Decandolle, Géographie botanique, Paris 1855, Bd. I, S. 383.
2) Rüppell, Reisen in Abessinien, Bd. II, S. 435.
3) Mittel aus den Messungen von Carter, Lefèbvre, d'Abbadie und Rüppell, welche nur wenig voneinander abweichen.
4) Nach Rüppell.
5) Record of the Expedition to Abyssinia, Bd. II, Tab. zu S. 377 ff.

1) Vgl. G. Rohlfs, Meine Mission nach Abessinien, S. 284.
2) Bruce a. a. O., Bd. IV, Anhang.

trägt, dennoch vor Sonnenaufgang auf den Gefrierpunkt[1]). Und Beke fand auf dem Berg Goëba in Damot am 8. November um Sonnenaufgang in einer Höhe von 2670 m eine Temperatur von nur —1,7°. Und in den Landschaften von mehr als 2600 m Seehöhe kann nach E. Zander in der trocknen Jahreshälfte die künstliche Bewässerung der Felder nicht mehr angewandt werden, da die Nächte der Monate Dezember bis März dort schon so kalt sind, daſs das Wasser gefriert[2]).

Je höher man aber die Hochgebirge hinansteigt, um so niedriger wird allmählich auch die Mittagstemperatur der trocknern Jahreszeit. Zum Vergleich mögen die Temperaturen einiger Januartage dienen, welche Steudner und Theodor v. Heuglin während ihrer Reise im Jahre 1862 in Semién fanden. Dieselben finden sich verstreut ebenso in Heuglins Reisewerk, wie in Steudners in der Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde veröffentlichtem Reisebericht[3]). Eben deshalb sind die Höhen einige Male nicht genau festzustellen, da die Beobachtungen während des Marsches angestellt wurden.

Seehöhe.	Tag.	Stunde.	Temperatur.
3150 m	9. Januar	9h p. m.	7,5°
	10. „	Sonnenaufgang	4,5
		3h p. m.	20,0
3800	11. „	3h p. m.	15,0
		9h p. m.	5,5
Etwa 3900	12. „	Sonnenaufgang	5,5
		12h Mitt.	11,9
		9h p. m.	5,6
	13. „	Sonnenaufgang	4,4
		5½h p. m.	7,5
		9h p. m.	2,5
	14. „	Sonnenaufgang	1,9
3300	14. „	Sonnenaufgang	3,5
bis	bis	12h Mitt.	13,7—18,1
3600	17. „	9h p. m.	6,9—8,7

Immerhin genügen diese wenigen Zahlen, um die Abnahme der starken Schwankungen nach den höchsten Höhen hin zu veranschaulichen. Dabei bemerken beide Reisende noch, daſs sehr starker Morgenreif auf noch kältere Nächte hindeutete. Einmal erwähnt Heuglin in diesen Tagen sogar einen Frühmarsch bei grimmigem Frost. In der That ist selbst heftiger Frost in den kürzern Nächten häufig genug, besonders auf den Plateaus von Semién. Für groſse Kälte der Hochalpen im Winterhalbjahr sprechen auch die Mitteilungen Zanders[4]), der sich sehr lange in Abessinien aufhielt. Nach seinen Angaben herrscht nämlich zwischen 3200 und 3900 m früh und spät eine durchschnittliche Wärme von 7 bis 9°, mittags von 12 bis 15°. Dies stimmt ganz gut zu den hier mitgeteilten Messungen Heuglins. In der eigentlichen Alpenregion Semiéns jedoch finden wir schon in der Höhe von 3900 bis 4200 m von November bis Februar nur noch Morgen- und Abendtemperaturen von —1 bis —4° gegenüber einer Mittagshöhe der Wärme von +7 bis 9°. Dagegen herrscht auf den Hochgipfeln von mehr als 4200 m Höhe mittags das ganze Jahr hindurch nur noch eine Temperatur von +3 bis 5°, während die Morgen- und Abendtemperaturen im Sommer auf +1 bis 4°, im Winterhalbjahr aber auf —4 bis —8° herabsinken. Diese niedrigen Nachttemperaturen der Hochgipfel machen, wenn wir bedenken, daſs dieselben zu keiner Jahreszeit von Niederschlägen frei sind, die Erhaltung der während der Hauptregenzeit gebildeten Schnee- und Eisdecke in günstigen Jahren höchst wahrscheinlich. Denn wenn sich in den trocknern Monaten von Dezember bis Februar in der untern Dega Regen einstellt, so pflegt es nach den von Zander mitgeteilten Erfahrungen im Hochgebirge zu schneien. Darum ist auch Rüppells Bemerkung, daſs die Bewohner der Semién-Dörfer an windigen Wintertagen bedeutend durch die Kälte zu leiden haben, sehr gerechtfertigt[1]). Denn während in der bewohnten Region dieser Provinz bis in bedeutende Höhen alsdann noch eine ziemlich milde Temperatur herrscht, muſs jeder von den Alpengipfeln her wehende Luftstrom eine bedeutende Herabminderung der Wärme in den niedrigern Teilen der Landschaft zur Folge haben. Es sind übrigens selbst in Gegenden von wenig über 3000 m Seehöhe scharfe Nachtfröste durchaus nicht ausgeschlossen. So erlebte das englische Heer in der Nähe des obern Takazzé in einer Meereshöhe von nur 3200 m eine Temperatur von —4°. Und das war am 28. März der Fall, also zu einer Zeit, welche durchaus nicht mit dem Dezember und Januar an kühlen Temperaturen wetteifern kann. Endlich spricht für die Häufigkeit kalter Winde im Winter der Umstand, daſs man auf den Höhen von mehr als 3000 m nur einmal erntet, während sonst auch in Semién in den besonders geschützten, tiefern Thälern dreimal geerntet werden kann[2]). In diesem Lande ist also in der That ein zweiter Winter in voller Bedeutung des Wortes vorhanden, der mit dem ersten, dem schneereichen Winter von Mai bis September, zusammen den höchsten Teilen dieses Alpengebietes den Charakter verleiht, auf den schon der Name Semién hindeutet[3]).

1) Rohlfs a. a. O, S. 137.

2) Vgl. E. Zander: „Der Ackerbau und die Viehzucht Abessiniens“, in Andree, Abessinien, Leipzig 1869, S. 148.

3) Vgl. Th. v. Heuglin, Reise nach Abessinien, S. 190 ff.; ferner Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XV, S. 80 ff.

4) Vgl. R. Hartmann, Abessinien und die übrigen Gebiete der Ostküste Afrikas, Leipzig 1883, S. 9.

1) Rüppell a. a. O., Bd. II, S. 58.

2) Th. v. Heuglin, Reisen in Nordostafrika, Gotha 1857, S. 86.

3) Semién bedeutet „Nord“, „kalt“. Vgl. Steudner, Zeitschr. f. Allgem. Erdk., N. F., Bd. XV, S. 45.

Regen.

Die Regenverhältnisse der Dega sind von denen der Woina-Dega verschieden. Zwar ist auch hier eine starke Zunahme der Niederschläge in der Zeit von Mai bis September zu bemerken, allein auch in der weniger feuchten Jahreszeit regnet es weit häufiger als im niedrigern Lande. Wir besitzen leider aus der Dega des nördlichen und westlichen Abessinien keine Messungen der Niederschlagshöhe, wohl aber eine Zusammenstellung der Zahl von Regentagen, welche Beke während seines Aufenthaltes in der untern Dega von Godscham in einem ziemlich kleinen Umkreise verzeichnete. Er beobachtete daselbst von Mai 1842 bis zum April 1843 [1]).

Regentage in Godscham.

1842	Mai	8		November	6
	Juni	25		Dezember	11
	Juli	31	1843	Januar	0
	August	31		Februar	10
	September	29		März	9
	Oktober	20		April	15
				Summe	195

Interessant ist ein von Beke erwähnter heftiger Hagelfall, nach welchem der Hagel (Anfang Juni) den Boden drei Tage lang bedeckte. Allerdings ist hier die Höhe der Niederschläge nicht angegeben; immerhin aber ist die Zahl der Tage mit Niederschlag sehr viel bedeutender, als selbst in so gut bewässerten Gebieten der Woina-Dega, wie der Umgebung von Gondar. Auch von verschiedenen andern Forschern wird die günstige Bewässerung der Dega betont. Selbst in den untern Partien dieser Region kann man während der trocknern Jahreszeit glauben, man befinde sich zwischen den Wolken [2]). In 2500 m Höhe, südwestlich von Sokota, erlebte G. Rohlfs im Anfang des Februar Regen und Gewitter. Derselbe Forscher sagt von Debra-Tabor, in 2500 m Seehöhe gelegen: „Auf dieser bedeutenden Höhe über dem Meere, zumal auf den höchsten Punkten der Gebirge, beginnt der Unterschied zwischen trockner und nasser Jahreszeit zu schwinden. In Semién z. B. und in andern, ebenso hohen Gegenden Abessiniens regnet es in der sogenannten trocknen Jahreszeit fast täglich.“ [3]) Je höher man steigt, um so mehr gilt dieser Satz. Der Guna-Berg war Anfang Februar 1881 beinahe immer in Wolken gehüllt. Ebenso sah der Reisende im Anfang des März vom Lamalmon aus, wie in Semién fast allabendlich starke Gewitter niedergingen [4]). Man kennt daher in den Hochgebirgen Abessiniens nicht jene gefährlichen Dürren, welche selbst im gesegneten Dembea schlechte Ernten verursachen können. In Semién „soll nie durch Mifswachs die Hoffnung des Landmannes getäuscht werden, da das günstigste Frühlingsklima, d. h. mäfsige Wärme mit hinlänglichem Regen, hier den gröfsern Teil des Jahres hindurch herrscht“ [1]).

[1]) Beke a. a. O., S. 67—69.
[2]) Rohlfs a. a. O., S. 188.
[3]) Rohlfs a. a. O., S. 200.
[4]) Rohlfs a. a. O., S. 284.

Diese Begünstigung der Dega im Vergleich mit der Woina-Dega ist sogar in Tigré nicht zu verkennen. Während dort die Mittelzone wenigstens in den nördlichen Teilen des Landes unter einem Steppenklima zu leiden hat, verleiht die gröfsere Meereshöhe selbst im Norden des Landes den Orten der Dega, welche noch dazu infolge der Konfiguration des Landes dem hohen Ostrand näher benachbart sind, ein andres klimatisches Gepräge. Folgende Zahlen für Senafé mögen zum Beweise dienen.

Senafé, Regenbeobachtungen [2]).

	Regenmenge.	Zahl der Regentage.
1868 März (19—31)	25,9 mm	3
April (1—30)	24,1	5
Mai (1—27)	47,2	14

Der Mai ist also hier schon ein Monat mit regelmäfsigen Niederschlägen, während noch im Juni die Woina-Dega in derselben Breite sich durch grofse Trockenheit auszeichnet. In dieser Jahreszeit ist auch die Bewölkung in Senafé viel bedeutender, als in irgend einem Orte der Mittelzone von Tigré beobachtet worden wäre. Sie betrug daselbst nach dreimaligen täglichen Aufzeichnungen im März 3,3, im April 3,7, im Mai dagegen schon 6,3.

Auch die Tageszeit, während welcher der Regen fällt, ist in der Dega nicht mehr entschieden bestimmt. Es regnet vielmehr im Hochlande zu allen Tageszeiten und oft die ganze Nacht oder den ganzen Tag ohne Aufhören [3]).

Vegetation und Anbau in der Dega.

Über den Pflanzenwuchs und die Kultur des Bodens in der Dega ist wenig mehr zu sagen. In der untern Region kommen noch wilde Ölbäume vor, welche zusammen mit hohem Wachholder daselbst die Kirchen umgeben [4]). Buschige Heidekräuter, mit Rosen und Jasmin untermischt, bilden auf den Hochebenen bis zu 3000 m das Auge erfreuende gröfsere und kleinere Dickichte [5]), auch Rhododendren, Akazien und riesige Kugeldisteln (Echinops giganteus) trifft man dort auf den mit Lilien geschmückten Wiesen an, während die Kolqual-Euphorbie in dieser Höhe schon zu verschwinden beginnt [6]).

[1]) Rüppell a. a. O., Bd. I, S. 394.
[2]) Record, Bd. II, Meteorol. Tabelle zu S. 377 ff.
[3]) Zander a. a. O.
[4]) So bei Amde Uork, 2550 m hoch; vgl. Rohlfs a. a. O., S. 188.
[5]) Rohlfs a. a. O., S. 194.
[6]) Rohlfs a. a. O., S. 282.

Im Hochland von Semién ist die Grenze des Vorkommens der meisten Holzgewächse etwa 3600 m [1]). „Die letzten Bäume sind Mimosen, Rosen, Oliven, Juniperus, Erica, Brayera, Celastrus obscurus, einige Rhamneen &c., die auch denselben krüppelhaften Wuchs wie unsre Krummhölzer auf den Alpen haben".

Ein einziger Baum findet sich in noch bedeutendern Höhen: es ist der Kusso- oder Kosso-Baum, aus dessen Blättern der Abessinier das bekannte Mittel gegen den bei allen Bewohnern des Landes vorhandenen Bandwurm bereitet. Er wächst noch in einer Seehöhe von 3600 m als stattlicher Baum und steigt bis 3800 m empor. Aber auch oberhalb der Höhenzone des Baumwuchses finden sich Pflanzen, welche wenigstens die Form von Bäumen nachahmen und der Landschaft einen belebtern Anstrich verleihen, als man ihn in diesen Höhen erwarten sollte. Zwei baumartige Echinops-Arten steigen wahrscheinlich bis 4200 m auf geschützten Wiesen empor [2]). Und in der Höhe, in welcher die wirklichen Bäume verschwunden sind, beginnt die Zone der Gibarra (Rhynchopetalum montanum), welche in diesen kalten Landschaften die Form der tropischen Palme täuschend nachahmt.

Aufser den gröfsern Pflanzen tragen die Landschaften der Dega eine herrliche Bedeckung von Wiesen und Weiden. Fast ganz Godscham ist ein solches ausgedehntes Grasland [3]). Auch Woggera enthält ungeheure Strecken des besten, heutzutage leider wenig benutzten Weidelandes, ebenso die niedrigern Strecken von Semién. Dagegen ist auf den eigentlich alpinen Hochebenen dieser Provinz die grofse Menge von Moosen und Flechten bemerkenswert, welche die Felsen überziehen, während die Hochthäler noch reich an Gras und feinem Klee sind [4]).

Wie schon erwähnt, erreicht der Ackerbau in Semién eine ganz aufserordentliche Höhe. Wir gaben als Grenze die von Heuglin und Steudner mitgeteilte Zahl von 3900 m. Aber es ist zu berücksichtigen, dafs Ortschaften von einigem Umfang nicht in solcher Höhe liegen, und dafs sich der weitaus gröfste Teil der Felder in niedrigern Regionen befindet. In diesen erreicht die Gerste, das Hauptgetreide der höchsten Landschaften, schon drei Wochen nach der Aussaat die Länge einer Spanne [5]). Sowohl Gerste wie Weizen liefern in dieser Alpenprovinz ein Getreide von vorzüglicher Beschaffenheit [6]). In Entschetkab (2960 m) erhielt Rüppell folgende Auskunft über den Landbau in dieser Höhe: „Jedes Ackerfeld liegt immer ein Jahr um das andre brach; künstliches Düngen kennt man nicht. Das Brachfeld wird nach dem Ende der Regenzeit (Mitte September) mit dem Pfluge gestürzt, und das es bedeckende Unkraut untergearbeitet; hierauf wird es im Monat Mai zum zweitenmal umgeackert und dann nach erfolgten wiederholten Regengüssen Anfang Juni meistenteils mit Gerste besäet. Das Wachstum dieser Getreideart schien mir hierzulande äufserst langsam zu sein, vermutlich infolge der kalten Nächte und des Mangels an anhaltendem Sonnenschein" [1]).

Im Verein mit dem Ausblick auf die Hochgebirge gewähren die Landschaften der Dega ein herrliches Bild. Rüppell schildert eine derartige Alpengegend folgendermafsen [2]): „Unser Marsch am 26. Juni brachte uns in eine Landschaft, welche ganz den Charakter der schönern europäischen Hochgebirgspartien hatte. Ein mit kleinen Wiesenstrecken abwechselndes niederes Gehölz, welches in üppiger Vegetation dastand, und murmelnde, von der Felswand herabstürzende Bäche bildeten den reizenden, schönen Vordergrund, durch dessen Mitte der Ataba-Strom sich schäumend hinschlängelt. Kulissenartig springen auf den Seiten die Höhen mit Nebenthälern hervor, welche teils beholzt, teils mit einem grünen Teppich der schönsten Gerstensaat bedeckt sind. Das Ganze aber umgibt amphitheatralisch ein Kranz von hohen Bergen, deren schneeige Gipfel über fette Alpenweiden hervorragen. Bald erweitert sich das Hauptthal etwas nach Südwesten zu, und nun zeigt sich in pittoresker Gestalt der weit herab mit Eis bedeckte Berg Abba Jaret, einer der höchsten der ganzen Kette. Wasserreiche Kaskaden umgeben auf beiden Seiten den Ataba, um ihm den Tribut der Berge zu bringen, und hier und da schmückt eine ehrwürdige Baumgruppe die grasreichen Ufer desselben. Über der ganzen Landschaft aber schwebte das herrliche, ganz reine Lasurgewölbe des Himmels tropischer Hochgebirgsregionen. Kurz, alles vergegenwärtigt hier den Charakter der Hochalpen Europas, und es fehlten nur die malerisch gelegenen Sennhütten, die zerstreut weidenden Herden fetter Kühe und die Schweizer Hirten mit ihrer zierlichen Nationaltracht, um die Eindrücke meiner Alpenreisen mir auf das lebhafteste in die Erinnerung zurückzurufen".

Es ist nicht unsre Absicht, uns an dieser Stelle in eine eingehende Untersuchung der Frage einzulassen, ob Abessinien Gipfel mit ewigem Schnee besitze. Der Streit hierüber dürfte, soweit dies nach dem vorliegenden Material möglich ist, durch R. Nordmann [3]) in der richtigen Weise entschieden sein, wenn er nach eingehender Untersuchung

[1]) Heuglin, Reisen in Nordostafrika, 1857, S. 73.
[2]) Heuglin, Reise nach Abessinien, 1868, S. 222.
[3]) Beke a. a. O., S. 1.
[4]) Heuglin, Reisen in Nordostafrika, S. 74.
[5]) Rüppell a. a. O., Bd. I, S. 394.
[6]) Rüppell a. a. O., Bd II, S. 19.

[1]) Rüppell a. a. O., Bd. II, S. 30.
[2]) Rüppell a. a. O., Bd. I, S. 392.
[3]) Nordmann a. a. O., S. 53—59.

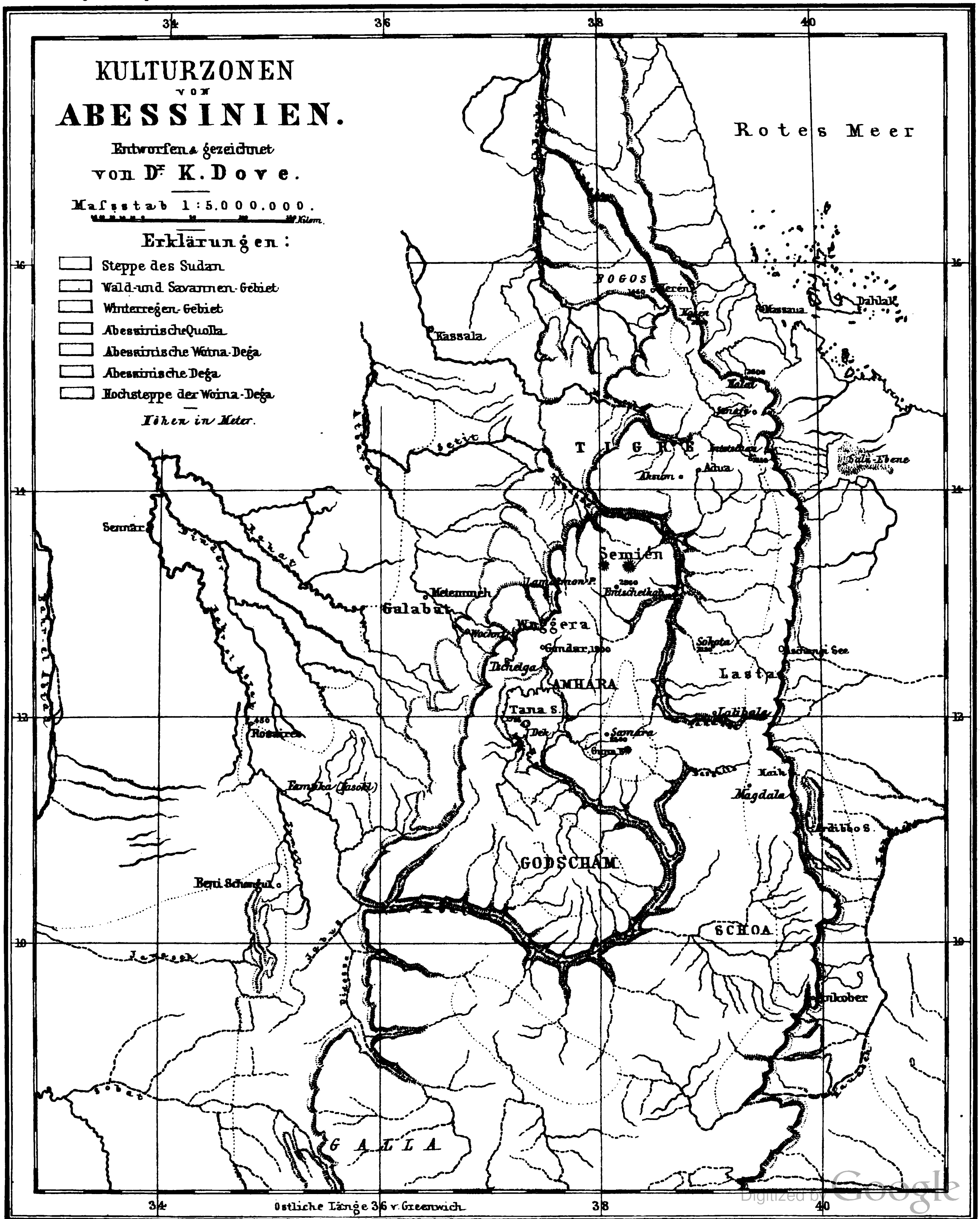
dieses Streitpunktes mit Zöppritz die nach den Untersuchungen von G. Rohlfs gewonnene Ansicht annimmt, „daſs die Schneegrenze ebenso wie die untere Grenze der Gletscher keine konstante Lage hat, sondern mit den meteorologischen Faktoren in langjährigen Perioden zwischen gewissen Extremen schwankt. Die Bergspitzen Semiéns ragen offenbar in diesen Gürtel, innerhalb dessen die Schwankungen stattfinden, hinein, aber nicht über ihn empor"[1])

Zu den interessanten Erscheinungen der Alpen Abessiniens gehört das Auftreten entstellender Kröpfe in Semién[2]). Auch Kretinismus finden wir erwähnt; ob Rüppell aber recht hat, wenn er denselben dem Genuſs von Schneewasser zuschreibt, wollen wir dahingestellt sein lassen. Wahrscheinlicher ist auch hier die Ursache der abschreckenden Erscheinung in den schmutzigen, licht- und luftlosen Wohnungen der Eingebornen zu suchen, in welchen sie einen groſsen Teil des Jahres ihre Zeit zuzubringen durch die Witterung dieser Hochgebirge genötigt werden. Wenn ferner Rüppell es als einen merkwürdigen Umstand erwähnt, daſs er in diesen höchsten Regionen Abessiniens nicht von der Bergkrankheit befallen sei, so würde es voreilig sein, aus dieser rein individuellen Erfahrung auf das Nichtvorkommen dieses Übels in dem afrikanischen Hochgebirge zu schlieſsen. Heuglin schildert die Empfindungen, welche sowohl ihm wie seinen Begleitern das Wandern auf den Plateaus von Semién verursachte, nicht so günstig: „Das Atmen ist auffallend leicht, aber man fühlt, daſs sich die Lunge nicht mit der nötigen Menge von Luft füllt, es tritt eine eigentümliche Trockenheit der Luftröhre ein, und Blutandrang gegen den Kopf äuſsert sich durch leichte Kopfschmerzen". Das ist die richtige, aus den Alpen Europas den meisten Ersteigern hoher Gipfel bekannte Bergkrankheit.

Überblicken wir zum Schlusse das Resultat unsrer Untersuchung, so drängt sich uns das Bedauern über die Lückenhaftigkeit besonders des so überaus wichtigen meteorologischen Beobachtungsmaterials in verstärktem Maſse auf. Möchten zum Vorteil beider Länder die friedlichen Beziehungen zwischen Abessinien und Italien bald eine feste und dauernde Gestalt annehmen; der daraus folgende Kulturgewinn wird nicht zum kleinsten Teile unsrer geographischen Wissenschaft zu gute kommen.

[1]) Vgl. Geogr. Jahrbuch, Bd. X, Gotha 1885, S. 452.
[2]) Rüppell a. a. O., S. 396.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.



Autogr. v. C. Barich

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1890.

Kephallenia und Ithaka.

Eine geographische Monographie.

Von

Dr. Joseph Partsch,

Professor der Erdkunde an der Universität Breslau.

Mit einer Karte, zwei Plänen und fünf Skizzen im Text.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 98 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN“.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1890.

INHALT.

KARTEN:

Taf. 1. Originalkarte der Inseln Kephallenia und Ithaka. Auf Grund der englischen Seekarte und eigner Beobachtungen entworfen und gezeichnet von Prof. Dr. J. Partsch. Maſsstab 1 : 100 000.

Taf. 2. Plan der alten Stadt Same, nach eigner Aufnahme. Maſsstab 1 : 10 000. — — Plan der alten Stadt Krane, nach eigner Aufnahme. Maſsstab 1 : 10 000.

Im Text. S. 28: Das Erdbeben von 1867. 1 : 900 000. — S. 43: Kephallenia im Jahre 1262. 1 : 300 000. — S. 58: Die Mauerzüge auf dem Gipfel des Aëtos, nach der Ergänzung Gells und nach der Aufnahme des Verfassers. 1 : 1 000. — S. 67: Das alte Kastell Palatia. 1 : 2 000. — S. 74: Das Kastro tu Sordatu. 1 : 2 500.

BERICHTIGUNGEN:

Seite 5, Spalte 2, Zeile 7 v. u. ist zu lesen: 94 qkm statt 104 qkm.
„ 8, „ 1, Anm. 1 ist zu lesen: Die südliche Hälfte heiſst Rusanû, die nördliche Arûles.
„ 14, „ 2, „ 1 ist zu lesen: Aelian. de animal. III, 32 statt Aelian. de animal. 32.
„ 15, „ 2, Zeile 6 v. o. ist zu lesen: 587 m statt 552 m.
Seite 18, Spalte 1, Zeile 3 v. o. ist zu lesen: des Heiligen statt der Heiligen.
„ 31, Temperatur-Tabelle. Absolute Extreme. Nov. ist zu lesen: 4,5 statt 6,1.
„ 31, Niederschlags-Tabelle. Tagesmaxima. Jan. ist zu lesen: 26,5 statt 20,8. Das Tagesmaximum des Oktober (27. X. 1876) ist 58,2.

Seinem hochverehrten Freunde

Herrn Ernst Toole,

Vizekonsul des Deutschen Reiches zu Argostoli,

widmet diese Arbeit

in herzlicher Dankbarkeit

der Verfasser.

Einleitung.

„Cefalonia — Melanconia". Mit dieser Prägung hat das Urteil der Reisenden, die vom Drange ihres Berufes oder vom Druck der Berufslosigkeit ruhelos von Ort zu Ort getrieben werden, den Begriff der Insel ausgemünzt, welcher diese Studien gelten. Rauhe, steinige Berge mit ziemlich eintönigen, weder die Sehnsucht des kühnen Steigers noch die Bewunderung des Beschauers anziehenden Formen, geräumige Buchten, denen im gröfsten Teil des Jahres die Abgeschiedenheit vom grofsen Verkehr nur ein geringes Schiffahrtsleben gönnt, kleine Städte, deren lang am Ufer ausgestreckte Häuserzeilen mit ihrer Neuheit und mit ihrem sichtlich eingeschüchterten Höhenwachstume beim ersten Blick die Erinnerung an die letzte grofse Erdbebenkatastrophe wecken, — das sind die Elemente, aus deren Zusammenwirken der oberflächliche erste Eindruck Kephallenias erwächst. Er ladet nicht zu näherer Betrachtung ein. Aber mit ganz andern Augen sieht dies Inselland an, wer vorüber an dem gewaltigen Mauerkranze einer uralten Stadt, durch die Weinberge, in denen der Fleifs eines rüstigen Völkchens dem dürren Gestein hellen, würzigen Rebensaft entlockt, hinüberstieg in ein stilles, wiesenreiches Kesselthal, in seinem Kloster sich ausruhte zu weiterer Wanderung, dann über kahle weifse Felsenlehnen emporstieg, bis ein kräftiger Tannenwald — wie eine erfrischende Erinnerung der deutschen Heimat — ihn umfing, und endlich vom Scheitel des Aenos niederblickte auf die felsigen Höhen, die volkreichen Thäler, das von stattlichen Dörfern dicht erfüllte Vorland, die wunderlich ausgereckten Halbinseln des stark gegliederten Inselkörpers, und auf das Meer, das seine dunkle Flut in die vielen Buchten hineingiefst.

Erhöhtes Leben gewinnt dies farbenreiche Bild in der wechselvollen Beleuchtung einer langen Geschichte. Ihr räumlicher Rahmen ist eng, und das, was auf dieser Insel geschah, bedeutet wenig für die Gesamtheit der Welt. Und doch spiegelt sich auch in den Schicksalen dieser Insel der ganze Entwickelungsgang der abendländischen Kulturwelt wieder. Auch für dies Ländchen ist die Welt allmählich gröfser, das Leben immer reicher und mannigfaltiger geworden. Die geographische Betrachtung würde ihre Aufgabe kümmerlich erfüllen, wenn sie nur der unveränderlichen natürlichen Grundlage des Daseins der Inselbewohner, der Lage, der Gestaltung, dem Boden, dem Klima Rechnung trüge bei der Würdigung ihres gegenwärtigen Zustandes. Auf historischem Boden hat auch die Vergangenheit ihr Recht. Was jedes Zeitalter auf der gleichen Scholle unter desselben Himmels Gunst und Ungunst zu schaffen vermochte, wie die Lagen der wichtigsten Wohnplätze unter den geänderten Forderungen der Zeit sich verschoben, welche Früchte die ferne Vorzeit und die spätern Geschlechter demselben Erdreich abgewannen, das sind Fragen, die nicht den Geschichtschreiber allein anziehen, sondern die auch von der Erdkunde nicht ohne Nachteil bei Seite gelassen werden können. So erweitert und vertieft sich auch bei Beschränkung auf einen engen Raum die Aufgabe der Landeskunde.

Die Überzeugung, dafs gerade für ein kleines, klar begrenztes Stück Erde diese Aufgabe annähernd vollkommen lösbar sei, hat schon einmal zu monographischer Behandlung der Insel Kephallenia geführt. Prof. Wiebel hat im Zusammenhange mit der ausführlichen Untersuchung des merkwürdigen Phänomens der Meermühlen von Argostoli in einer sorgfältigen Arbeit, die als das Muster einer guten Kompilation gelten kann, alles vereinigt, was über die Naturkenntnis der Insel von frühern Beobachtern ermittelt worden war[1]). Wäre ihm selber das Glück vergönnt gewesen, durch eigne Beobachtung die Forschung an Ort und Stelle weiter zu führen, so wäre gewifs ein grofser Teil der hier unternommenen Arbeit schon von ihm geleistet worden. Auch künftig ist sein inhaltreiches Buch keineswegs überflüssig. Es bleibt ein Schatz wertvoller, sorgfältig eingezogener und selbständig verarbeiteter Nachrichten über die Insel, und das vorausgeschickte reichhaltige Litteratur- und Kartenverzeichnis bedarf seitens der Epigonen nur der zeitge-

[1]) K. W. M. Wiebel, Die Insel Kephallenia und die Meermühlen von Argostoli. Wissensch. Abhandl. zum Osterprogramm des Akad. u. Real-Gymnasiums. Hamburg 1873. IX, 160 SS. 4°.

mäfsen Ergänzung. Auf seine Wiederholung kann hier verzichtet werden. Nur eine gedrängte Übersicht der Entwickelung der wissenschaftlichen Kenntnis der Insel bis zu ihrem gegenwärtigem Stande wird unerläfslich sein.

Die reiche Gliederung der Umrisse Kephallenias und Ithakas, das in Natur und Geschichte von der Nachbarinsel nicht füglich zu trennen ist, hat die Schätzung der Gröfse dieser Inseln und die Auffassung ihrer Gestalt sehr erschwert. Auch wenn man absieht von Strabo, der nachweisbar für Ithaka und wahrscheinlich auch für Kephallenia eine ihm vorliegende Angabe der Längsausdehnung als Umfangsbestimmung auffafste [1]), schwanken die Vorstellungen von der Ausdehnung beider Inseln lange zwischen recht weiten Grenzen. Die venezianischen Provveditori und die von ihnen abhängigen Schriftsteller schätzten Kephallenias Umfang (221 km = 127 Miglien) auf 150—180 Miglien, den Ithakas (93 km = 53 Miglien) auf 35—70 Miglien. Dieser Unsicherheit entsprach die Unvollkommenheit, mit welcher die Karten jener Zeit — unter denen eigentlich nur die Coronellis diesen Namen verdient [2]) — die Umrisse und die Orientierung der Insel wiedergaben. Eine genauere Kenntnis der Uferlinie begründete erst die englische Küstenaufnahme, welche um das Jahr 1820 von Admiral Smyth durchgeführt, 1864/5 von Kapt. Mansell von neuem vorgenommen und erheblich verbessert wurde. Die daraus hervorgegangenen Seekarten [3]) sind noch heute die Grundlage jeder Kartendarstellung Kephallenias und Ithakas. Leider behandeln sie das Innere der Insel nur in skizzenhafter Flüchtigkeit. Die bittern Klagen, mit denen Charles Napier bei seinen grofsen Strafsenbauten den Mangel einer verläfslichen Karte des Innern empfand, sind für die Öffentlichkeit noch gegenwärtig berechtigt. Von der für amtliche Zwecke entworfenen Übersichtskarte der Insel, welche Mousson 1858 sah, hat wohl immer nur eine sehr beschränkte Zahl von Kopien existiert. Ich habe nie eine zu Gesicht bekommen. Vielleicht liegt besseres Material in den Händen des Colonial Office. Dem Bedürfnis der Öffentlichkeit sind für Kephallenia nur die Arbeiten von Kanelopulos (zu Wiebels Werk 1873, 1:156000) und von Valsamos (ungefähr 1:100000, nur handschriftlich vervielfältigt) zu Hilfe gekommen. So nützlich mir beide waren, stehen sie doch entschieden weit zurück selbst hinter dem Terrainbild, das Gell 1806 für Ithaka mit energischer Hand entwarf, und lassen auch in der Verteilung der Ortschaften viel zu wünschen übrig. Alle bisherigen Übersichtskarten beruhen auf diesen Originalarbeiten, so die völlig veraltete von Arrowsmith [1]), so die des österreichischen Militärgeographischen Instituts (1:300000). Aufser diesen der Öffentlichkeit vorliegenden Quellen stand mir nur eine Übersichtskarte der Strafsenzüge Kephallenias zur Verfügung durch die besondere Freundlichkeit des Herrn Provinzialingenieurs Sampo.

Unter diesen Umständen war der Entwurf einer zeitgemäfsen Karte der Insel keine leichte Aufgabe. An eine vollständige, selbständige Triangulation war bei der Beschränkung von Zeit und Mitteln nicht zu denken. Der Verfasser mufste sich begnügen, durch Theodolit-Beobachtungen auf dem Aenos, den kleinern Gipfeln Manolati, Kutsuli, Daphni, Merovigli (Thinea), sowie bei Argostoli und Samos, desgleichen auf dem Aëtós und Kavellares in Ithaka im Anschlufs an die englische Küstenaufnahme die Lage der wichtigsten Höhenpunkte ausreichend festzustellen, dann die Einzelheiten der Topographie auf Grund von Beobachtungen mit leichter tragbaren Instrumenten in dieses Netz einzufügen. Für die wichtigsten Gipfel wurden trigonometrische Höhenbestimmungen ausgeführt, deren Ergebnisse von den Angaben der englischen Seekarte stark abweichen, aber mit denen der französischen Karte gut übereinstimmen. Im übrigen ist das Höhennetz der Karte hauptsächlich auf barometrische Messungen begründet. Die einzigen unmittelbar verwertbaren aus früherer Zeit waren die, welche Julius Schmidt, der unvergefsliche Begründer der Athener Sternwarte, 1867 ausgeführt hatte [2]). Für meine eignen, für welche teils ein Quecksilberbarometer (Fortin), teils ein oft kontrolliertes Aneroid (Goldschmidt) verwendet wurden, war ungemein wertvoll die Anlehnung an die ziemlich regelmäfsig in zweistündigem Abstand vorgenommenen gleichzeitigen Beobachtungen meines Freundes, des Herrn Vizekonsuls Toole in Argostoli. Das dichte Netz meiner Route ermöglichte eine ziemlich vollständige und in einzelnen ganz unbekannten Gebirgsgegenden recht eingehende Darstellung des Reliefs. Wie sehr ferner aufser der Terrainkenntnis bisher auch

1) Strabo X, 2, 15, S. 456, gibt Kephallenia einen Umfang von 300 Stadien; Ithaka, S. 455, einen von 80 Stadien. Dieselbe Ziffer bietet Dionys. Calliph. f. Descr. Gr. v. 51 für die Länge Ithakas.

2) P. Coronelli, Isolario dell' Atlante Veneto. I. Venetia 1696. Am sorgfältigsten ist in diesem Atlas Santa Maura dargestellt, das als neueste venezianische Eroberung (1684) damals besonders lebhaftes Interesse erweckte. Dies Blatt, das mir erst neuerdings bekannt geworden ist, wird auch künftig für manche Einzelheiten der Topographie Leukadiens noch zu berücksichtigen sein. Viel minder wertvoll, aber doch ziemlich reichhaltig ist das Blatt für Kephallenia, welches auch auf eine offizielle Arbeit sich stützen dürfte. Der beigefügte Mafsstab macht 10 (venez.) Miglien = 51,8 mm, gäbe also etwa 1:333000. Thatsächlich ist der Mafsstab viel gröfser, etwa 1:180000.

3) Nr. 203 der Admiralitätskarten: Santa Maura, Ithaka, Cephalonia. 1:156000. Nr. 1557: Cephalonia I, Port Argostoli. 1:39000. Nr. 1620: Gulf of Molo and Port Vathy 1:13700.

1) John Arrowsmith, Map oft the Ionian Islands and Malta, compiled from surveys and original documents in the colonial office, the ordnance department etc. London 1842. 1 engl. mile = 3,95 mm, also etwa 1:400000.

2) J. Schmidt, Studien über Erdbeben, 2. Aufl., Leipzig 1879, S. 96. 97. — Auch Schliemann teilt einzelne eigne Höhenangaben mit. Sie halten sich ungefähr auf der halben Höhe des wirklichen Betrags.

die Namengebung auf den Karten der Inseln im argen lag, zeigten schon die langen Reihen einzelner Verbesserungen, welche Riemann zusammenstellte [1]). Eine recht schätzbare Hilfe nach dieser Richtung gewährte für Kephallenia, namentlich für Paliki, eine kleine Arbeit Tsitselis [2]).

Wie die Karte Kephallenias und Ithakas, steht auch die Beschreibung beider Inseln großenteils auf einer selbständig gewonnenen Grundlage. Wohl tritt neben Wiebels Monographie der Hauptinsel auch eine kleine Gesamtdarstellung ihrer Natur und Kultur durch einen Einheimischen [3]), ein recht brauchbares Büchlein für die Volksschulen. Aber die wissenschaftliche Erforschung der Insel ist doch nur nach einzelnen Richtungen hin zu vorläufigem Abschluß gelangt. Der Versuch Wiebels, die vereinzelten geologischen Beobachtungen von Strickland und Hamilton, von Davy, Mousson, Ansted, Migliaresi zu einer Schilderung der ganzen Insel zusammenzuschließen, läßt deutlich erkennen, daß vom Bau Kephallenias nur eine sehr allgemeine Vorstellung vorlag, von seinen Einzelheiten fast nur das Tertiär von Paliki genauer bekannt war. Für das Klima Kephallenias mußte man sich damals noch ganz an auswärtige Stationen halten, da für die Insel selbst fast gar keine meteorologischen Beobachtungen vorhanden waren. Die Flora hat seither durch den berufensten Kenner Th. v. Heldreich eine monographische Darstellung erfahren [4]), für die Landwirtschaft danken wir Leo-Anderlind eine kleine Monographie [5]), für die Fauna stehen vielleicht von Herrn v. Oertzen noch Mitteilungen über die Ergebnisse seiner Forschungen im Jahre 1885 in Aussicht. Die zahlreichen Reste des Altertums auf der Insel hat nach den minder eingehenden Studien andrer Reisenden Otto Riemann so gründlich beschrieben [6]), daß für seine Nachfolger nur eine geringe Nachlese neuer Funde übrigblieb. Aber vielleicht sind der Altertumsforschung doch die Aufnahmen der Ruinenstätten willkommen, welche dem Abwesenden ein anschaulicheres Bild der alten Städte gewähren dürften, als die sorgsamste Beschreibung. Wie bei diesen Aufnahmen von Same und Krane hat mich auch sonst bei der eingehenden Berücksichtigung der Geschichte der Inseln und ihrer Kultur außer der eignen Neigung der Wunsch geleitet, der philosophisch-historischen Klasse der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, welcher ich die Bewilligung der Mittel für meine erste Reise nach den Ionischen Inseln danke, vollständiger, als es durch den ersten vorläufigen Bericht geschah [1]), Rechenschaft davon abzulegen, welche Früchte aus ihrer für mein ganzes Unternehmen grundlegenden Unterstützung der Geschichte der Ionischen Inseln erwachsen sind.

Nächst dem Altertum ist kein Abschnitt ihrer Entwickelung anziehender und wichtiger als die Herrschaft der Venezianer. Was darüber von Lunzi und andern veröffentlicht war, legte die äußere Geschichte und den Verwaltungsmechanismus jener Zeit ausreichend klar. Aber die Entwickelung der wirtschaftlichen Kräfte unter den Venezianern, welche Kephallenia und Ithaka in arg zerrüttetem Zustand übernahmen, blieb völlig im Dunkeln. Um diese Lücke nicht ganz unausgefüllt zu lassen, benutzte ich im September 1889 einen vierzehntägigen Aufenthalt in Venedig zur Durchsicht der Relationen der venezianischen Provveditori. Diese Verwaltungsberichte sind naturgemäß von recht ungleichem Wert, je nach der Geisteskraft und dem Eifer der Verfasser. Einige gestalten sich zu kleinen Monographien des wirtschaftlichen Zustandes der Inseln, so namentlich die Berichte von Angelo Basadonna (1590), Giovanni Trevisan (1613), Francesco Bragadin (1620), Andrea da Mosto (1627). Neben den letztgenannten Bericht, welcher der inhaltreichste und urteilsvollste von allen ist, treten ebenbürtig nur der schon von Lamansky benutzte der „Sindici di Dalmatia e di Levante“ A. Giustinian und O. Valier (1576) und die vortreffliche Arbeit Grimanis [2]). Von den reichen Quellen, welche in dem wohlgeordneten Archiv Venedigs nicht nur für die Geschichte, sondern auch für das Verständnis des gegenwärtigen Zustandes der Ionischen Inseln unerschlossen lagen, schied ich mit dem lebhaften Bedauern, sie nicht völlig ausschöpfen zu können. Die kurze mir gegönnte Zeit reichte nur aus zu dem Studium der Schlußberichte der Provveditori, nicht zu dem umfänglichern ihrer ganzen amtlichen Korrespondenz (Dispacci). Dort harrt eines Historikers noch eine überaus lohnende und keineswegs schwierige Aufgabe.

Bei all diesen Bemühungen, keine irgend erreichbaren Hilfsquellen unverwertet zu lassen, lag doch der Schwerpunkt der Arbeit durchaus in der eignen Beobachtung an Ort und Stelle. Ein viermaliger Besuch Kephallenias (1885 21. September bis 10. Oktober, 1886 10. bis 27. April, 1888 7. bis 29. Juni, 1890 30. März bis 14. April) und eine zweimalige Bewanderung Ithakas (1886 21. bis 23. April,

---

[1]) Bibl. des écoles françaises d'Athènes et de Rome, fasc. 18, Paris 1880, S. 49—57.

[2]) *Ἠλίας Τσιτσέλης, Συλλογὴ ὀνοματοθεσιῶν τῆς νήσου Κεφαλληνίας. ἐν Ἀθήναις* 1877. 36 SS. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift *Παρνασσός*).

[3]) *Γεώργιος Καλλίνικος. Πατριδογραφία τῆς νήσου Κεφαλληνίας. ἐν Κεφαλληνίᾳ* 1887, 81 SS.

[4]) Flore de l'île de Céphalonie, Lausanne 1883, 90 SS.

[5]) Journal für Landwirtschaft XXXI, Berlin 1883, S. 279—286.

[6]) Bibl. des écoles françaises d'Athènes et de Rome, fasc. 12, Paris 1879, 70 SS.

[1]) Sitz.-Ber. der Kgl. Akad. d. Wissensch., Berlin 1886, XXXVI, S. 615.

[2]) Fr. Grimani, Relazioni storico-politiche delle isole del Mare Ionio (1760), Venezia 1856. S. 17—40: Relazione dell' isola di Cefalonia.

1888 26. bis 31. März) boten ausreichende Gelegenheit, beide Inseln in ihrer ganzen Erstreckung bis auf wenige entlegenere Winkel kennen zu lernen, wiewohl im Frühjahr 1886 und 1890 etwa die Hälfte der verfügbaren Zeit durch Regenwetter verloren ging und im Hochsommer 1888 die Sonnenwirkung dem Arbeitseifer unübersteigbare Grenzen setzte.

Die Wochen, welche ich der Begehung dieser Inseln widmete, werden mir immer in lieber Erinnerung bleiben. Das Haus in Argostoli, über dem die deutsche Flagge weht, ist mir fast zu einer neuen Heimat geworden. Die herzliche Gastfreundschaft, die mich unter seinem Dach umfing, geleitete mich, alle Wege ebnend, bis in die fernsten Dörfer der Insel, und wenn ich, von eifriger, einsamer Arbeit zurückkehrend, dort an die Ordnung und Verwertung des Gewonnenen ging, belebten und vertieften sich die Ergebnisse der eignen Beobachtung von Land und Leuten in regem Gedankenaustausch mit dem seit 40 Jahren auf der Insel heimischen Freunde. Aus dem Schatze seiner Lebenserfahrung habe ich reichlich geschöpft, an der fröhlichen Lebendigkeit seines anregenden Geistes oft mich erfrischt zu neuer Arbeit. Ihm verdanke ich es zumeist, daſs der Name seiner Insel für mich einen andern Klang hat, als für manchen flüchtigen Besucher. „Cefalonia — Allegria!"

Naturbeschreibung.

I. Der Gebirgsbau.

Der buchtenreichen Ostküste Griechenlands und ihrer Inselflur stehen auf der Westseite einfachere Umrisse gegenüber. Nur zwischen Mittelgriechenland und dem Peloponnes liegt eine Reihe von Binnengewässern, die gleich den nach innen immer enger werdenden Kammern eines Fischernetzes den Verkehr aus der Weite des Ionischen Meeres hineinführen bis in die Sackgasse des Korinthischen Golfes. Vor seinem engen Zugang öffnet sich freier der Busen von Patras gegen den weiten Vorhof des Taphischen Meeres, das ein lose geknüpfter Inselgürtel von der offnen See abgrenzt. In schönem Bogenzuge schlingt dieser Kranz hoher Eilande vom felsigen Leukas, das beständig mit dem Festlande zu verwachsen strebt, über Kephallenias mächtige Bergrücken und Zantes sanftere Höhen sich hinüber zu dem Hügelland des Kap Clarenza, das die Anschwemmungen des Peneios lange vor Beginn geschichtlicher Erinnerung an die elische Küstenebene fest angefügt hatten.

Der ursprüngliche Zusammenhang dieser Inselreihe ist schon für den flüchtigen Blick unverkennbar und wird bestätigt durch die genauere Untersuchung. Sie zerlegt dieses Inselgebiet in fünf bogenförmig streichende Zonen, an deren Aufbau die drei von Neumayr unterschiedenen Glieder der Kreideformation (Untere Kalke, Macigno, Obere Kalke) und ansehnliche Tertiärablagerungen sich beteiligen.

1. Dem Festland am nächsten liegt ein Gewölbe unterer Kalke. Sein nördlichster Teil bildet den äuſsersten nordwestlichen Vorsprung Akarnaniens, welcher durch die Buchten von Vonitsa und Zaverda und das zwischen beiden sich hinbreitende Thal des Vulkaria-Sees von dem akarnanischen Hochland (Xeromeros) abgesondert wird. Die Fortsetzung fällt auf die Ostabdachung der Insel Leukas. Das auf dem Festland südsüdwestliche Streichen des Gewölbes wendet sich hier nach Süden und Südsüdosten. Die Inseln Sparti und Meganisi gehören zu dem östlichen Flügel der Antiklinale. Weiter südlich ist dieser Ostflügel des Gewölbes zerstört durch den Einbruch des Beckens des Taphiermeeres. Nur der Westflügel ist erhalten auf Ithaka. Von ihm gehört der gröſste Teil, nicht nur die ganze Südhälfte, sondern auch der nördliche Gebirgstock des Neriton Oros und wahrscheinlich auch der Bergrücken der Nordosthalbinsel, diesem Gewölberest unterer Kalke an. Das Streichen des Gewölbes wendet sich hier vollkommen nach Südost.

2. Auf den Westflügel dieses Gewölbes lagern sich in Leukas und Nord-Ithaka Sandsteine und schieferige Mergel (Macigno), auf denen in gleichsinnigem Fall die obern Kalke ruhen. Diese in ansehnlichen Gipfeln entwickelte Zone oberer Kalke scheint im Westen abgeschnitten zu sein durch eine Verwerfung. Längs dieses Bruchrandes liegen einige Reste tertiärer Ablagerungen (Mergel und Gipse). Wie im Umriſs der Insel Leukas das Auftreten des Macigno bezeichnet ist durch den Golf von Vasilikí, welcher die in dieses Gestein eingeschnittenen Thäler von Diamiliani und H. Ilías aufnimmt, so entsprechen im nördlichen Ithaka die Buchten von Aphales und Polis und das zwischen ihnen liegende wellige Hügelland der Verbreitung dieser wenig widerstandsfähigen Schichten. Wie sie mit nordwestlichem Falle sich regelmäſsig auflagern auf das Nordende des Ne-

ritongebirges, so werden sie gleichsinnig überlagert von den obern Kalken des Kavallaresberges. An seiner Nordwestecke liegt Tertiär. Daſs dessen Ablagerung die Bildung des Kanals von Ithaka, mindestens seines nördlichen Teiles, durch einen Einbruch schon zur Voraussetzung hat, sieht man aus dem Auftreten einer andern Tertiärablagerung bei Levki am steilen Abbruch der untern Kalke des Neritongebirges.

Südlich der Bucht von Polis ist in dem ganzen ionischen Inselgebiet kein Auftreten des Macigno mehr bekannt. Die Fortsetzung seiner schmalen Zone fällt ganz in den Kanal zwischen Ithaka und Kephallenia. Dagegen kann als Fortsetzung der darauf lagernden Kalke des Kavallares das Küstengebirge des östlichen Kephallenia im Süden des Golfes von Samos gelten, das allerdings nicht so ausschlieſslich von nordwestlichem und westlichem Fallen beherrscht wird. Längs seines Westrandes ist der Gürtel tertiärer Ablagerungen (Mergel, Gipse, Sandstein, Konglomerate) in vollständigerm Zusammenhange erhalten vom Golf von Samos bis in das Thal Arakli und die Südostspitze der Insel.

3. Den gröſsten Teil der Insel Kephallenia setzt zusammen eine mächtige nordöstlich fallende Scholle oberer Kalke. Zu ihr gehört die Halbinsel Erisos und das ganze Hauptgebirge des Rumpfes der Insel vom Golf von Samos bis zum Livadibusen, von Thinea bis Eliós. Nur untergeordnet zeigen sich in entgegengesetztem Fallen Anfänge einer Faltung, so in dem Kesselthal von Homalá und in dem Bergland von Atheras an der Wurzel der Halbinsel Palikí. In der Fortsetzung des südöstlichen Streichens der Gebirge Kephallenias liegen Untiefen, welche den Zug einer alten Landbrücke von der Insel hinüber nach dem Peloponnes andeuten mögen. Ganz hart an der Südostspitze Kephallenias liegt die Kakovabank. Sie besteht aus mürbem Sandstein, ist also nur ein abgelöstes Glied des Tertiärs von Skala. Dagegen ragen aus bedeutendern Meerestiefen empor die Hydrabank (37° 59½′ N, 20° 53′ E) und die Montagueklippen (37° 54′ N, 21° E). Das sind wahrscheinlich Inseln obern Kalkes gleich dem Burgfelsen von Chlemutsi, welcher den hoch aufragenden Kern der Tertiärhügel des Chelonatischen Vorgebirges bildet.

4. In seiner ganzen Erstreckung ist der steil abbrechende Südwestrand der Scholle oberer Kalke begleitet von tertiären Ablagerungen. Sie bedecken die Ostabdachung der Halbinsel Paliki, bilden den Boden des Livadibusens, setzen die volkreiche Landschaft Livathó zusammen und bilden am Fuſse des Aenosgebirges die quellreiche Hügelvorstufe von Lurdata. Inwieweit sie an der Zusammensetzung des Vorlandes von Therámona und Mavrata beteiligt sind, muſs erst künftig festgestellt werden. Katelios und die Niederung von Skala erfüllen sie ganz. Die bedeutendste Entwickelung erlangt dann die Tertiärformation auf Zante. Auf Kephallenia wie auf Zante bildet das Tertiär, im groſsen betrachtet, eine südöstlich streichende Mulde, deren Zusammenhang indes mehrfach unterbrochen ist: in Kephallenia nicht nur durch den Livadibusen, sondern auch durch den Aufbruch der Halbinsel von Argostoli, in Zante durch das Senkungsfeld der zentralen, von fruchtbarem Schwemmland erfüllten Ebene.

5. Den Westrand beider Inseln bildet ein südöstlich streichendes Gewölbe oberer Kalke. Auf Kephallenia, in der Halbinsel Paliki, ist von diesem Gewölbe nur der Ostflügel erhalten, der westliche längs des Bruches, der die Insel abschneidet, abgesunken. In Zante dagegen ist das Gewölbe vollständig vorhanden. Seine Scheitellinie zieht von der Westseite des K. Schinari südsüdöstlich nach K. Marathiá. Als Fortsetzung dieser Kalkfalte dürfen die Küstengebirge des westlichen Messenien gelten. In ihnen hat Philippson dieselbe innige Vereinigung von Hippuriten und Nummuliten gefunden, welche Theod. Fuchs auf Zante bei Kerí feststellte, und seine Beschreibung des tertiären Vorlands, das den Ostsaum dieser messenischen Berge begleitet, lehrt dessen auffallende Formengleichheit mit dem Tertiär von Paliki und Zante.

Somit sind an sämtlichen fünf Bodenzonen nur Kephallenia und Ithaka beteiligt, ein Inselpaar, dessen Trennung und tiefgreifende Gliederung unverkennbar im Zusammenhange steht mit der Lagerung und der geringen Widerstandskraft der Gesteine, welche die zweite und vierte der genannten Zonen zusammensetzen. Der zweiten entsprechen die Buchten von Aphales und Polis, der Kanal zwischen Ithaka und Kephallenia, der Golf von Samos, das zu ihm ausmündende Thal und das Thal Arakli; der vierten der Livadibusen, der Hafen von Argostoli, die Ebene der Kraneia und der Golf von Ikosimia. Aber auch die mächtigen Kalksteinmassive sind nicht in ihrer ursprünglichen Geschlossenheit aufrecht geblieben, sondern sind durch tiefe Eingriffe des Meeres mannigfacher gestaltet worden, — am auffallendsten Ithaka.

Ithaka.

Die landschaftlichen Reize dieser Insel beruhen hauptsächlich auf der Zerlegung ihrer kaum zwei Quadratmeilen (104 qkm) messenden Landmasse in zwei Gebirgsstöcke durch den weitverzweigten Golf von Molo, welcher von Osten her so tief in die Insel eindringt, daſs ihre Mitte zu einem Isthmus von 600 m Breite und 100 m Höhe zusammenschrumpft. Das Nordwestufer dieses Meerbusens ist eine ungegliederte Felsenwand, von deren hoher Kante der Glockenturm des Klosters Kathará (556 m) herniederschaut.

Das südöstliche Gegengestade aber erschliefst sich mit drei schönen Buchten. Zwei, die von Schinos und namentlich die von Dexiá, sind nur von geringem Umfang, aber zwischen beiden öffnet sich der herrliche Hafen von Vathý. Seine Längserstreckung (SO) entspricht genau dem Streichen der Schichten, und da in seinen Hintergrund das einzige gröfsere Thal der Südhälfte Ithakas, der Kampos der Hauptstadt, ausmündet, wird man den ganzen Hafen auffassen können als die heute unter den Meeresspiegel hinabgerückte unterste Strecke dieses Thallaufs. Die Gefällsverhältnisse der Sohle stimmen dazu vollkommen. Mit breitem, vom ergiebigsten Weinbau ausgenutzten Grunde steigt das Thal, das keinen perennierenden Bach birgt, landein. Von der Ostküste ist es geschieden durch eine mit Windmühlen und einsamen Kirchlein besetzte Hügelkette, zwischen deren locker zusammengefügten Höhen öfter ein Ausblick auf malerische Buchten mit grauen Vorgebirgen, auf die weite See und bergige Nachbarinseln sich öffnet. Im Westen aber steigt aus dem Kampos mit steilen Stufen das hohe Massiv des Merovigli (671 m) empor. Der Gipfel ist von der Tiefe nicht sichtbar. Seine niedrigen Felsenzacken liegen auf einer ausgedehnten unebenen Hochplatte, einem wilden Karstfeld mit kleinen Winterseen. Mit einem stolzen Stirnband schwer zugänglicher Felsen bricht der scharf geschnittene Rand dieser Hochfläche ab gegen das Thal[1]). Nur allmählich geht der Steilhang in eine etwas mäfsigere Neigung über. Dort haftet zwischen 450 und 500 m Meereshöhe über dem Dorfe Perachorio (300—350 m) noch ein kleiner kümmerlicher Waldrest, ein lichter Bestand von Erdbeerbäumen, Lorbeer, Stecheichen mit dichtem Unterholz. Sehr steil ist auch der Westabsturz des Merovigli gegen den Kanal von Kephallenia. Nach Süden zieht die breite Hochplatte, welche der Merovigli krönt, zunächst mit wenig geminderter Höhe weiter. Dann aber folgt, schon jenseit des Thalhintergrundes des Kampos, eine ziemlich steile Stufe, mit welcher das Gebirge sich niederläfst zu der Hochfläche von Marathiá (270—2?0 m). Von ihr zieht ein mäfsig geneigtes Thälchen südwärts hinab zum Hafen Andrí[2]). Gegen Nordosten aber bricht diese Hochfläche, ein freundlicher, mit Ölbäumen bestandener Weidegrund, plötzlich ab in der jähen Felsenwand des Korax. An ihrem Fufse liegt der Quell Perapigádi, die berühmte Arethusa (88 m). Eine tief eingerissene Felsenschlucht führt von ihr steil hinab zu einer kleinen Bucht, die von einem Inselchen gedeckt ist.

Die ganze Südhälfte Ithakas ist von südwestlichem Schichtenfall beherrscht[1]). Die ältesten Glieder der ganzen Schichtenfolge sind demnach in der Nähe der Ostküste zu suchen. Das bemerkenswerteste Profil bietet die Schlucht von Perapigadi[2]). Sie ist eingeschnitten in eine mindestens 50 m mächtige Folge dünnplattiger Kalksteine, welche mit schieferigen Thonschichten und Hornsteinlagen durchschossen sind. Die Wurzeln der Bäume, welche an den steilen Wänden der Schlucht sich eingenistet haben, kriechen bisweilen 3—4 m weit die schieferigen Lagen entlang. Organische Reste waren trotz eifrigen Suchens nicht zu finden. Von Pflanzenwuchs verhüllt scheinen dieselben Schichten auch die steile Lehne über dem Quell zusammenzusetzen — nur hier und da bedeckt von einem jungen Oberflächenkonglomerat —; aber die Krönung der schroffen, teilweise überhängenden Koraxwand liefert eine 20 m mächtige Kalkbank. Ein andres, ganz ähnliches Profil, welches der Verfasser nicht besuchte, beschreibt Davy. Es liegt an einem etwa 30 m hohen Kliff am Hafen Schinos und zeigt 3- bis 400 wechselnde dünne Schichten von Kalkstein und Hornstein. Stärkere Kalkbänke sind noch von Hornsteinknollen gespickt. — Über diesen dünnplattigen Hornsteinkalken, welche auch am Hafen von Vathy herrschen, lagern, die Höhen des Gebirges zusammensetzend, mächtige Kalksteine, bisweilen ohne deutliche Schichtung. Auf den höchsten Gipfeln sind sie zu wahren Schrattenbildungen verwittert, auf den Hochflächen herrschen, soweit das Gestein nackt zu Tage steht, rundliche Buckelformen, zwischen denen die rote Erde in kleinen Wannen sich sammelt. Einen sonderbaren Anblick gewähren Getreidefelder, deren Fläche zur gröfsern Hälfte von solchen kahlen, über die Ähren herausragenden Felshöckern eingenommen ist.

Minder einfach gebaut als der südliche Gebirgsstock Ithakas ist der Isthmus, der ihn mit dem nördlichen verknüpft. Auf ihm erhebt sich in steiler Kegelform der Berg Aëtós (380 m). Über das Joch (130 m), welches ihn mit dem Merovigli verbindet, führt eine Fahrstrafse von der Hauptstadt Vathy nach dem Hafen „hinter dem Aëtós", Opíso Aëtón (Pisaëtó). Steigt man von dieser Bucht der Westküste in nordöstlicher Richtung empor gegen die Pafshöhe, so sieht man die Fallrichtung des weifsen dichten

---

[1]) Dieses charakteristische Felsendiadem nennt das Volk *τὸ στεφάνι* oder, wie Thiersch vernahm, *τοῦ Μακρῦ το στεφάνι*. Lediglich durch ein Mifsverständnis, das schon Thiersch aufklärte, ist daraus der Name H. Stephanos entstanden, den einzelne Reisende, nunmehr auch manche gebildete Bewohner Ithakas, dem Meroviglíberge beilegen. Es gab hier nie eine Stephanos-Kapelle.

[2]) Auch dieser Name scheint nicht vom H. Andreas herzurühren. Thiersch schreibt: *τοῦ ἄντρου τὸ χωρίον*.

[1]) Halbinsel zwischen Bucht Dexiá und Einfahrt des Hafens von Vathy W 10—45 S 52—55°. Im Thal des Kampos a) an erster Höhe S 30 W 15°; b) vor Wegteilung nach Perachorió S 25 W 35°; c) hinter Bruzi, nahe der Pafshöhe, S 20 W 30°. Bei Perapigadi S 21 W 43°. Gipfel des Merovigli W 30 S 49°. Steiler Felsrand am Abstieg vom Gipfel gegen die Quelle H. Spyridon W 20 S 36°.

[2]) Davy, Notes and observations on the Ionian Islands, London 1842, I, 77, mit Skizze. Bei Ansted, The Ionian Islands in the year 1863. London 1863, ein Profil.

Kalksteins wiederholt wechseln. Sie vollzieht eine vollkommene Drehung von SO über NO nach NW [1]). Man umwandert augenscheinlich den Umfang eines kleinen Schichtengewölbes, das einst die Stelle der Bucht Opíso Aëtón einnahm. Mit diesem Eindruck stimmt auch der Bau des Aëtós selbst. Seine Kalkbänke fallen NO [2]). In den eingeschalteten thonigen Lagen fand Davy Versteinerungen. Mir gelang das nicht. In den niedrigern Höhen, welche nördlich vom Aëtós liegen und von der Fahrstraſse nach Stavrós im Paſs Agrós (185 m) überschritten werden, herrschen dieselben wohlgeschichteten, hornsteinreichen Kalke mit nordwestlichem Streichen in steiler Schichtenstellung, die bald in nordöstliches, bald in südwestliches Fallen umschlägt. Erst beim Übergang auf die mächtigere Gebirgsmasse der nördlichen Inselhälfte beginnen stetigere Lagerungsverhältnisse.

Die gröſsere Nordhälfte der Insel [3]) zerfällt in zwei wesentlich verschiedene Landschaften: den wilden Gebirgsstock des Neriton Oros und ein freundliches, wohlbebautes nördliches Vorland. Das Neriton-Gebirge kehrt, ganz wie der Merovigli, seinen Steilabfall nach Westen. Die kurzen Windungen, in denen die hochliegende (180—150 m) Fahrstraſse die Regenschluchten des Gebirgshanges umgeht, bieten überall herrliche Ausblicke auf den Sund zwischen Ithaka und Kephallenia, auf das unmittelbar gegenüber liegende Nordende dieser Insel, auf den weit geöffneten Golf von Samos und die darüber als würdiger Abschluſs des Bildes sich erhebende Mauer des Aenos, dessen tiefe Schluchten im April noch ansehnliche Schneelager zu bergen pflegen. Die Hoffnung, durch eine Ersteigung des Neritongipfels (808 m) den Genuſs einer vollen Rundsicht zu gewinnen, erfüllt sich nicht [4]). Die breiten, an Höhe einander ziemlich ebenbürtigen Gipfel verbauen sich gegenseitig immer so wesentliche Teile des Ausblicks, und die Breite des Massivs hindert einen Niederblick auf seine unmittelbare Umgebung so wirksam, daſs man unbefriedigt zurückkehrt von dem beschwerlichen Gange über die sonnigen, pfadlosen Höhen rauher Kalkfelsen. Nur ein viel leichter erreichbarer Punkt des Neritonabhanges ist besuchenswert, wohl die schönste Aussichtswarte der ganzen Insel: das Panagiakloster Kathará. Es liegt auf einer 556 m hohen Felsenterrasse. Sein weit in die Ferne schimmernder Glockenturm steht hart über dem Steilhang, der abbricht zum Spiegel des Golfes von Molo. Gerade gegenüber öffnen sich, in vollster Ausdehnung in dem ganzen anmutigen Bogenzug ihrer Uferlinien übersehbar, der Busen von Vathy und die kleinern Nachbarbuchten Schinos und Dexiá. Die unruhige Hügellandschaft ihrer Windmühlberge, die feste Geschlossenheit des trotzig darüber aufragenden Felsenklotzes des Merovigli, die schlanke kühne Kegelform des Aëtós, der würdevolle sanfte Linienzug der höhern Berge Kephallenias und das zwischen alle diese Erhebungen mit einer Menge blauer Zungen, Streifen und Straſsen eindringende Meer, dessen Rahmen jenseit scharfzackiger Inseln wieder dämmerige, formenreiche, durch Schneekronen geadelte Festlandsberge bilden — das alles umfaſst hier ein Blick. Die treuherzige Gastfreundschaft des Klosters, das aus seinen Weinbergen einen feurigen Trunk als herrlichste Würze eines bescheidenen Mahles bietet, eröffnet die Möglichkeit, dieses entzückende Bild in der wirkungsvollsten Beleuchtung zu genieſsen, wenn die Sonne heraufsteigt hinter den als dunkle Silhouette auf glühendem Goldgrund sich abhebenden Bergen Aetoliens oder wenn sie hinter Kephallenias Gipfeln versinkt und allmählich die Inselberge, zuletzt der schneeige Aenos, nach letztem rosigen Aufleuchten in das tiefe Blau der rasch heranschreitenden Dämmerung sich tauchen.

Über die Bergschulter des Klosters Kathará führt der rauhe Saumpfad, welcher von der Paſshöhe Agrós rasch ansteigt, dann die Südflanke des Neriton umzieht und die breite Terrasse seines Ostabhanges, das weite Steinfeld des Dorfes Anogi (d. h. Oberland, 520 m, im Volksmund: Anoí), in Verbindung bringt mit der Hauptstadt. Das Grau der Kalksteine bleibt trotz der Emsigkeit der Bewohner die herrschende Farbe dieser ärmlichen Berglandschaft; Abwechselung bringen in das unfreundliche Bild dieser breiten, felsigen Gebirgsstaffel nur die ungewöhnlichen Verwitterungsformen des Gesteins. Es steht nicht nur in den runden, durch Becken und Furchen voll Terra rossa getrennten Buckelformen zu Tage, die sonst auf Ithakas felsigen Hochflächen einförmig sich aneinanderreihen, sondern hier treten vereinzelt höhere Felsindividuen aus dem Steinmeer heraus, bald mächtige Massen auf breiter Grundlage, bald schlanke Pfeilergestalten. Die bemerkenswerteste darunter, der Araklî (470 m), ist ein 8 m hoher cylindrischer Monolith, der nicht nur oben zu einer zierlichen Spitze sich verjüngt, sondern auch am untern Ende mit kleinerer Grundfläche sich recht bestimmt abhebt von einem anscheinend gesonderten, zu einem selbständigen Fuſse sich verbreiternden Sockel [1]). So stolz und so vereinzelt ragt dieser Pfeiler heraus aus

[1]) An der Bucht E 36 S 60°, wenig weiter E 23 S 61°. Jenseit der ersten, von der Straſse überschrittenen Schlucht N 10 E 84°. Vor der Paſshöhe W 20 N 66°.

[2]) An der Südseite des Berges, am Anstieg des Weges gegen den Gipfel N 31 E 45°, N 38 E 49°. In der Nähe des Gipfels stehen die Bänke saiger und streichen N 34 W. Am Nordfuſs des Berges auf Fahrstraſse am Meer E 5 N 72°.

[3]) J. Partsch, Ithaka. Allg. Zeitung 1888, Nr. 237.

[4]) Meine Messungen des Gipfels (barom. 808, trigon. 809) treffen mit der aus unbekannter Quelle geschöpften der französ. Karte (807) zusammen. Die engl. Seekarte bietet 2066′ = 630 m. Das ist sicher ein Druckfehler.

[1]) Die Zeichnung in Pückler-Muskaus Südöstlichem Bildersaal III, 545, gilt offenbar diesem Monolithen, stellt ihn aber zu plump und zu schematisch dar. Er ist viel schlanker.

einem mit Getreide besäeten Kesselthälchen roter Erde, dafs man wirklich erst genauer zusehen, die Erosionsfurchen der Felsoberfläche und den Fufs aufmerksamer betrachten mufs, ehe man die Überzeugung gewinnt, dafs man keinen von Menschenhand aufgerichteten Menhir, sondern ein Erzeugnis natürlicher Verwitterung vor sich hat.

Der Ostrand der Bergstaffel von Anogí senkt sich in einem ziemlich steilen Hange ab gegen die Meeresküste, welche zu beiden Seiten einer vielgliederigen, mit Windmühlen besetzten Halbinsel zur Bildung der Buchten von Kiona und Mavrona zurückweicht. Wenig sanfter ist der Abfall des Hochlands gegen das nördliche Vorland. Der rauhe Saumpfad sinkt wenig nördlich von Anogí in einen öden, felsigen Hohlweg. Nach einer halben Stunde öffnet sich überraschend der Blick auf ein anmutiges welliges Hügelland. Zwischen den beiden Bergrücken (Kavallares[1]) 525 m und Marmakas), welche es westlich und östlich umrahmen, dunkelt jenseit der Weingärten und Ölhaine, die sich in diesen gesegneten Boden teilen, der Spiegel des Meeres, die gegen Leukas sich öffnende Nordbucht von Aphales. Auch von Westen und Osten dringen kleinere Golfe, die Buchten von Polis und Phrikes (spr. Phríkjes) in den Inselkörper, wie wenn das Meer von allen Seiten dem Verkehr dieses fruchtbarsten Teiles der Insel dienstwillig sich erschliefsen wollte.

Man erkennt sofort, dafs man an einer geologischen Grenze steht, am Nordrand des Massives unterer Kalke, welche den gröfsten Teil Ithakas aufbauen. Wie in der Südhälfte der Insel, sind sie auch im südöstlichen Teile des Neriton von südwestlichem Fallen beherrscht, das aber in der Gipfelregion und auf der Staffel von Anogí allmählich nach W und NW umschlägt[2]). Die nordwestlich fallenden Kalksteine am Nordende des Neriton schiefsen dann ein unter die gleichsinnig fallenden Sandsteine und Thone des Hügellandes von Stavrós, Pilikata (148 m) und Kalyvia. Und auf diese Schichten, denen kräftige Quellen entströmen, lagert sich wieder dürres Kalkgebirge, das über Exogí ganz dasselbe nordwestliche Fallen zeigt. Hier waltet trotz des Mangels organischer Einschlüsse kein Zweifel, dafs die sandigen und thonigen Schichten des welligen Hügellandes von Nord-Ithaka in regelmäfsiger Folge zwischen den untern und den obern Kalken der Kreideformation lagern, also dieselbe Macigno-Etage darstellen, welche nördlich gegenüber auf Leukas in den zum Golf von Vasilikí ausmündenden Thälern von Diamiliani und H. Ilias mit gleichem Wasserreichtum die menschlichen Siedelungen anlockt. Im Südwesten sieht man diese sandigen und thonigen Schichten gegen die Bucht von Polis hinabziehen, im Norden bilden sie den von muntern Quellen berieselten Rand des Golfes von Aphales. Beide Golfe sind, ebenso wie der Gürtel niedrigen Hügellandes zwischen ihnen, entstanden durch die Erosion, welche an dieser Gesteinszone erfolgreicher arbeitete, als an den widerstandsfähigen Kalken auf ihrer West- und Ostseite. Durch solch eine tiefgreifende Ausräumung nachgiebiger Macignoschichten erklärt sich auch am einfachsten das Durchbruchsthal von Phrikes, dessen enge Pforte die in dem einzigen nie versiegenden Bach Ithakas vereinten Quellen des Macignolandes zur Ostküste enteilen läfst. Dem heutigen Gefälle dieses Baches entsprach ursprünglich das Gefälle der ganzen Landfläche Nord-Ithakas, ehe dessen Mitte durch die Wegführung bedeutender Sandstein- und Thonmassen tiefer gelegt wurde.

An der Nordwestspitze Ithakas treten nach den Erkundigungen, welche ich auf der Insel selbst und in Porto Phiskardo einziehen konnte, thonige Schichten im Verein mit Gips auf. Dies Vorkommen wäre nur auf einer Bootfahrt erreichbar, an deren Ausführung mich bei zweimaligem Aufenthalt in Phiskardo stürmisches Wetter, beim Besuch Nord-Ithakas beschränkte Zeit hinderte. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Rest tertiärer Ablagerungen gleich demjenigen, welcher am Westufer des Neriton das Dörfchen Levki trägt. Hier fallen die sonst südwestlich geneigten Schichten der höhlenreichen untern Kalke auf einer ansehnlichen Strecke entgegengesetzt, also nordöstlich (E 20 N 30°), ein gegen den Schofs des Neritongebirges. An den Steilrand, in welchem ihre Schichtenköpfe abgeschnitten sind, schmiegt sich eine Vorstufe blauer Mergel und Gipse in horizontaler Lagerung. Ihre Oberfläche krönt das Dorf Levki (160 m). Unter seinen blauen Mergeln, in denen bei Feldarbeiten aufser Schwefelkieskristallen (*σιδηρομάλαμα*) oft Versteinerungen gefunden werden — leider vermochte ich keine zu erlangen —, liegt ein 15 m mächtiger Gipsstock, dessen Ausgehendes einen steilen Abfall bildet (*'ς τὸ στεφάνι 'ς τὸν ἴψον*). Darunter folgen bis ans Meer wieder Mergel. Wiewohl nur Fossilfunde volle Sicherheit über das Alter dieser Schichten bringen können, weisen doch

[1]) Dieser Name ist für das ganze nordwestlichste Gebirge Ithakas bei den Bewohnern von Erisos allgemein üblich. An Ort und Stelle überwiegen speziellere Benennungen für die einzelnen Berge dieser Kette. Die südliche Hälfte heifst Arûles.

[2]) An der Fahrstrafse jenseit Agrós über H. Joannis S 25 W 43°. Am Anstieg vom Kloster Kathará zum ersten Gipfel des Neriton S 15 W 32°. Am Vorgebirge H. Ilias SW (vom Dampfer aus erkennbar). Nördlich von Anogí am Abstieg gegen Stavrós N 33 W 34°. Am Abstieg von Stavrós gegen Phrikes W 31 N 28°. Über Südseite der Bucht von Polis W 31°. Bei Stavrós W 37 N 26—32°. Bei Kalyvia N 10 W 5°. Über Exogí dünnschichtige Lagen eines mürben weifsen Kalkes mit Hornsteineinschlüssen W 30 N 25°. An der Ostküste hält das SW-Fallen weiter nordwärts noch an bis in die südliche Nachbarschaft der Bucht von Phrikes W 40 S 45°; vielleicht noch weiter. In der Schlucht von Phrikes ist das Streichen ebenfalls NE, aber das Fallen steiler, geradezu saiger, und zum Teil sind die Schichten überkippt zu nordöstlichem Fallen E 23 N 81°. Diese Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dafs auch die unbesucht gebliebene Nordosthalbinsel noch aus untern Kalken mit westlichem Einfallen besteht.

doch die Lagerungsverhältnisse und die von intelligenten Leuten bezeugte Petrefaktenführung der Mergel mit Wahrscheinlichkeit schon jetzt auf tertiäres Alter.

Kephallenia.

So unregelmäſsig auf den ersten Blick die Umrisse dieser Insel erscheinen, zeigt ihre Landmasse, welche eine Fläche von nahezu 14 Q.-Mln. (760 qkm) deckt, doch eine symmetrische Gliederung. Ihren Kern bildet ein ansehnliches Gebirge. Daran fügen sich im NW (Palikí), SW (Livatho), NO (Erisos), SO (Atroskette) selbständigere Vorlagen, welche durch Golfe und sich daran schlieſsende Thalgründe (Livádi, Kraneia, Pýlaros, Thalzug Samos—Arakli) von dem Rumpfe der Insel abgesondert werden. Dem innern Bau nach zeigt unter diesen Gliedern Palikí die meiste Ähnlichkeit mit Zante und die Küstenkette des südöstlichen Kephallenia die engste Verwandtschaft mit dem Norden Ithakas. Nur die Höhenentwickelung, welche dort in sehr bescheidenen Grenzen blieb, wird hier viel stattlicher.

Im Südosten des Golfes von Samos steigt in steilen Stufen ein massiger Gebirgsstock empor. Die erste Staffel, deren Ablösung an der Ostküste durch den Eingriff der Bucht von Antisamos scharf bezeichnet wird, gipfelt in den Höhen der Halbinsel von Dichalia und den Akropolen der alten Stadt Same (275 und 226 m). Darüber streben mit steilem, buschbedecktem Hang die Berge Ampelaki und Kontós auf. Aber beide sind wieder nur Vorstufen des rundlichen kahlen Scheitels des Avgós (915 m). Ihn verknüpft ein schmaler schartiger Kamm (die Sella 620 m) mit einer südöstlichern Gebirgsgruppe, der Kokkíni Rachi (Rotfluh 1100 m)[1]). An sie schlieſst sich in ununterbrochener Fortsetzung des tief gekerbten Kammes weiter südöstlich der Atros (888 m). Nach Nordosten fallen alle diese Berge in schroffen Stufen ab zu einer hafenlosen Steilküste. Im Westen aber schlieſst sich an die wilden Grate der Kokkíni Rachi ein niedrigerer, sanfter geformter Vorberg, der Tsítseras, ein ungemein quellreicher Bergriegel, an dessen Westfuſs die Wasserscheide zwischen Samos und Arakli gebildet wird von der steinigen Hochfläche von Pyrgí (510 m). Jede der drei am Tsítseras zusammenstoſsenden Landschaften besitzt einen kleinen See. Die Hauptwasserader des Thales von Samos entquillt dem Weiher Akoli[2]) (202 m) des Nordhangs, der Mühlbach von Arakli hat seinen Ursprung in dem Schilfsee Avythos der Südostseite (290 m) und wird, wenigstens im Winter, noch verstärkt durch den Abfluſs eines nur in dieser Jahreszeit gefüllten Beckens, des sogenannten Mega Vlichós (etwa 570 m) über Stáveri. Der Akoli hat etwa 40, der Avythos 60 m Durchmesser, aber beide werden immer mehr eingeschränkt von der Schilfvegetation, welche von dem seichten Abfluſs aus erobernd vordringt. Trotz ihrer bedeutenden Tiefe sind sie auf dem Wege, sich in kleine Moore zu verwandeln. An der Linarólimni (etwa 260 m), wenig unterhalb des Avythos, erscheint dieser Vorgang schon nahezu vollendet. Der Mega Vlichós trocknet im Mai vollkommen aus, sein Wasser verschwindet in Klüften seines Bodens. Auch nach Eintritt der Herbstregen füllt er sich nicht sogleich, sondern erst zwischen dem 27. November und 27. Dezember (Mitte November und Mitte Dezember a. St.) soll plötzlich und geräuschvoll das Hervortreten des Wassers aus dem Gestein erfolgen. Die Bevölkerung achtet darauf, weil sie in der rechtzeitigen — weder zu frühen, noch zu späten — Wiederkehr des Wassers ein Vorzeichen einer günstigen Ernte im folgenden Jahre zu erkennen glaubt. Alle diese kleinen Seen liegen hart unter hohen Berglehnen, ihre kreisrunden, von steilen Ufern umfangenen Becken machen den Eindruck von Einsturztrichtern. Leider gestattet der üppige Pflanzenwuchs der Ufer nur ausnahmsweise Beobachtungen über die Gesteinsbeschaffenheit der nächsten Umgebung.

Die Grundlage des Aufbaues dieser ganzen Landschaft bilden augenscheinlich die obern Kalke. Ihnen gehören gewiſs alle die Kalksteine an, die in recht verschiedener petrographischer Ausbildung und oft schwer erkennbaren Lagerungsverhältnissen die Kammhöhe des Küstengebirges bilden. Soweit ich es kennen lernte, fielen mir hauptsächlich drei verschiedene Gesteine in dieser Kalkkette auf. In der Schlucht (*τὰ στενά*) von Poros, welche den Araklibach zur See entläſst, herrscht ein mächtig entwickelter, ungeschichteter weiſser kristallinischer Kalk mit Feuersteinknollen. Darüber folgt beim Kloster Atros (535 m) und von hier aufwärts bis zum Gipfel ein andrer Kalkstein, von kristallinisch-feinkörnigem Gefüge, von reichlichen Kalkspatadern durchzogen, hinneigend zu schrattenartiger Verwitterung, die einen starken Rückstand von Terra rossa hinterläſst. In die recht schlecht gangbare Berglehne ist ein kleines Kesselthälchen eingelassen (*βαθὺ λάκκος*). Derselbe Kalkstein scheint, soweit die Aussicht vom Atros ein Urteil gestattete, auch die Kokkíni Rachi zusammenzusetzen und tritt jenseit dieses Bergstockes in der Avgósgruppe wieder auf, die vorwiegend aus ihm bestehen dürfte. Nur den Gipfel dieses Berges bildet ein dichter gelblich-weiſser Kalk, der gar keine Neigung zur Schrattenbildung zeigt

[1]) Bei Wiebel führt diese Gruppe den Namen *εἰς τὰ Διχάλια*, den ich von einem Hirten am Atros auf den Ostabhang dieses Berges anwenden hörte. Schon die Vermeidung von Verwechselungen mit der Halbinsel und dem Dorf bei Samos empfiehlt den Verzicht auf die Anwendung dieser Bezeichnung statt der unzweideutigen, welche an Ort und Stelle üblich ist.

[2]) Der Kürze halber halte ich die Namen *Ἄκωλι* und *Ἄβυθος* in der Weise auseinander, daſs ich erstern auf den Quellsee von Samos, letztern auf den von Arakli beschränke, in Übereinstimmung mit dem vorwiegenden Sprachgebrauch. Aber oft hörte ich beide Namen unterschiedlos für beide Wasserbecken anwenden.

sondern in faustgroſse und noch kleinere Brocken zerfällt und sichtlich die Form der flachen, rundlichen Kuppe des Avgós bedingt. Untergeordnet treten auch dünnschichtige hornsteinreiche Kalke auf an der Phuchta (SO vom Avgós). Die Lagerung dieser Gesteine ist selten klar erkennbar. Die wenigen sichern Beobachtungen sind durch so ausgedehnte unbekannte Räume getrennt, daſs ihre Verknüpfung leicht irre gehen kann. Den Avgós scheint nordwestlicher Schichtenfall vorwiegend zu beherrschen. Im Thal des Avythos, bei der alten Dorfstätte Palaeóspita, fällt der Kalk des Gebirges nach W, über Monasteraki SW und ebenso in der Nähe der Schlucht von Poros am Meere[1]). Danach könnte man versucht sein, das Kalkgebirge vom Atros bis zum Avgós im groſsen als den östlichen Flügel einer Mulde zu betrachten, deren Westflügel die östlich fallenden Hippuritenkalke von Pyrgí und die mit ihnen eng verbundenen südöstlich fallenden Kalkschiefer des Thalgrundes von Samos darstellten. In den Muldenkern kämen dann die mächtig entwickelten Mergel des Thales Arakli zu liegen, in deren Geleit Gipsstöcke, Sandsteine und Konglomerate auftreten, namentlich aber (am Avythos, bei Katáracho, Digaletu und Sophata) ein äuſserst charakteristischer, bräunlichgrauer, löcheriger, rauchwackenartiger Kalkstein, den ich im Pliocän von Korfu als „Deckkalk des Gipses" beschrieben habe. In diese Gesteine sind die kleinen Seenkessel des Avythos und des Akoli eingesenkt, vergleichbar manchen Becken des zentralen Korfu. Auch an die Katavothren jener Insel erinnert ein verschwindender Bach in der Nähe des Avythos. Diese petrographische und physiognomische Übereinstimmung mit den Tertiärbildungen von Korfu wird vorläufig als ein Behelf für die Altersbestimmung der Gesteine dieser kephallenischen Seenlandschaft gelten müssen. Denn organische Einschlüsse sind bisher darin nicht gefunden worden, und die Lagerungsverhältnisse lehren nichts weiter als die Auflagerung auf den von Hippuriten erfüllten obern Kalk von Pyrgí und anderseits auf die Kalkschichten des Atros. Damit ist allerdings auch die Entscheidung gegeben über die Auffassung der unmittelbar keineswegs unzweideutigen Lagerungsverhältnisse am Avgós. Dort bilden die gipsführenden Mergel und der rauchwackenartige Kalk eine quellreiche Vorstufe des Gebirges. Ohne erkennbare Schichtung lagern sich die Mergel auf die Kalkschiefer des Thales (von Kulurata und Grizata), und an ihrer obern Grenze heben sie sich nicht in klarer Diskordanz ab von dem Kreidekalk des Gebirges, sondern verschwinden unter dem Breccienmantel, der die Gehänge dieses Kalkgebirges in ansehnlicher Mächtigkeit verhüllt. Wäre man nicht durch die Beobachtungen in Arakli und Pyrgí über das jüngere Alter dieser Mergel aufgeklärt, so könnte man hier leicht versucht sein, sie für die Unterlage des Gebirgskalkes zu halten. Diese wichtige, quellreiche, von Dörfern besiedelte tertiäre Mergelvorstufe senkt sich thalauswärts von Muzakata (315 m) über Zervata, Alevrata, Katapodata allmählich immer tiefer herab. Im Mauerkranze des alten Samos hat sie am Fuſs der kleinen Akropolis nur noch 15 m Meereshöhe, und in dem Wildbach, der die beiden Burghöhen trennt, erreicht man kaum 200 Schritt von der Mündung schon die südöstlich fallenden Kalkbänke des Gebirges. Die letzten Spuren der Tertiärzone findet man an der Halbinsel von Dichalia. Ihren Isthmus (100 m) bilden Sandsteine. Darunter folgen blaue Mergel mit einem Gipsstock in den Weinbergen des Westufers.

Das ganze Thal Arakli erfüllen die Mergel. Sie umfangen in mächtiger Entwickelung von W, S und O den Kalkberg Pierovuni, den südlichsten, durch den Bach von Arakli in der Porosschlucht abgeschnittenen Teil des Atroszuges. Die Entstehung dieses Durchbruchsthales ist augenscheinlich durch die ansehnliche Entwickelung der Mergel begünstigt worden. Auf ihnen häuften der Bach von Arakli und sein vom Aenosgebirge kommender Zufluſs eine mächtige Schotterlage an, bis das Fluſsbett hoch genug lag, um dem Wasser das Entweichen über einen Sattel des Kalkgebirges zu ermöglichen. In einem Wasserfall erreichte der Bach damals das Meer. Dann aber schnitt er in diesen Kalkriegel und die hinter ihm abgelagerten Schotter tiefer und tiefer ein, bis die Schlucht ihm einen Ausgang mit ziemlich gleichmäſsigem Gefälle bot. Südlich vom Pierovuni bedecken die Mergel völlig den Kamm der Kalke und bilden die Hauptmasse der Hügel von Koronús. Nur in deren höchsten Gipfeln, in dem steilen Hügel, welcher „die Burg der Schönen" (*τῆς ὡραίας τὸ κάστρο*, im Volksmund *τῆς Συριᾶς τὸ κάστρο*) trägt (545 m), vielleicht auch in dem noch höhern Berge, den ein Elias-Kirchlein krönt, scheinen die Kalke nochmals aus der Mergelhülle emporzutauchen. Die steilen Abhänge der auf dem Ost-Hang nordöstlich, auf dem westlichen nordwestlich fallenden Mergel sind von zahlreichen Wasserrissen durchfurcht, die als schmale Einschnitte beginnen, nach abwärts aber sich erweitern und konvergierend sich so zusammenschlieſsen, daſs die in der Höhe zusammenhängende Decke dürftigen Buschwerks erst zerschnitten, dann immer weiter auf schmale Rippen eingeschränkt wird, bis im Grunde die graue Farbe entblöſster Mergelschichten allein herrscht. Hier und da ragt vereinzelt eine härtere Kalk- oder Sandsteinbank aus den weichen, vom Regen abgespülten Mergeln hervor. Auf ihnen lagern bald Sand-

[1]) Von diesen vorwaltenden Verhältnissen finden sich indes vielfache Abweichungen. Am Atros zeigt nur der Westabhang südwestliches Fallen. Gegen den Gipfel zu richten sich die Schichten immer steiler auf (S 2 E 62°), um auf dem Osthang stellenweise in sehr steiles N-Fallen überzugehen. Südöstlich vom Avgós, an der Phuchta N 31 E 27°. Im Ruinenfeld von Same am Wildbach SE.

steine, bald einzelne Gipsstöcke: ein kleiner bei Asprogeraka, ein größerer an dem Paß (Παναγία ἐς ταὶς καθαραὶς στράδαις 268 m), welcher von da nach Poros hinüberführt. Diese Mergel (σπαρόγλινα) sind nicht sonderlich fruchtbar, aber durch gute Brunnen und einige Quellen doch anziehend für Siedelungen.

Südlich sinkt das Bergland von Koronús bei Skala ab zu einem niedrigen Vorland, das ganz aus blauen Mergeln und darauf ruhenden gelben Sanden in flacher Lagerung besteht. Der ganze Südosten Kephallenias ist derjenige Teil der Insel, welcher besonders eine fachmännische geologische Untersuchung verdient. Die einmalige, ziemlich eilige Begehung vermochte hier kaum die allgemeine Gliederung der Schichtenfolge mit ausreichender Sicherheit festzustellen. Für die speziellere Altersbestimmung und die genauere Aufnahme sind hier viel eingehendere Studien notwendig.

Wesentlich einfacher ist die nordöstliche Halbinsel Kephallenias, Erisos, gebaut. Sie stellt eine nordöstlich geneigte Scholle oberer Kalke dar, deren Schichtenköpfe im Westen abgeschnitten sind durch einen Steilabbruch. Die Oberflächengestalt ist hier ein treuer Spiegel des innern Baues, den schon die Küstengestaltung unzweideutig von fern erkennen läßt. Der Westrand ist eine wilde Steilküste. Ihre südliche Hälfte säumen jähe Kliffs, an deren Fuß die Brandung immer neue Grotten ausnagt, Schlupfwinkel scheuer Taubenschwärme, die hier vergebens vor den Verfolgern sich bergen. Und über dem schroffen Felsabbruch, der durchschnittlich etwa 50 m hoch ist, aber unter Drapanitiko wohl die vierfache Höhe erreicht, führen steile, von Schluchten tief durchfurchte Lehnen empor zu felsigen Gipfeln von 700 m Höhe. Hoch über der See zieht die herrlichste, aussichtsreichste Straße der Insel an diesem Hange entlang, in harter Arbeit dem Felsen abgerungen. An der Wand des Charakas, dem südwestlichen Absturz des Skólopasgipfels, mußten die Arbeiter teilweise an Stricken schwebend die Bohrungen für die Felsensprengungen beginnen. Nur mit Lebensgefahr vermochte der Ingenieur Kennedy, Napiers wackerer Freund, hier die zweckmäßigste Führung des Weges auszuspüren. Die Großartigkeit dieser wilden Küstenlandschaft empfängt einen Zug reizvoller Mannigfaltigkeit durch die vor diesem Steilufer lagernde Felsenhalbinsel von Assos. Mit trotzigen Wänden aufragend aus der umfangenden See, ist dieser vierseitige Dolomitklotz eine natürliche Festung. Nur ein niedriges, 15 m breites Band knüpft ihn an die Küste. Sie ist gerade hier etwas sanfter geneigt. Aber unmittelbar an der unsichern Hafenbucht von Assos, die gegen Norden sich öffnet, beginnen wieder die wilden Felsenmauern. Unter Drapanitiko türmen sie sich auf zur gewaltigsten Höhe. Erst die Nordhälfte der Westküste zeigt mildere Formen. Zwischen den steilen Uferstrecken, die nur an einer Stelle (κολοσσούριας) über der donnernden Brandung wiederum 100 m hoch aufragen, sind kleine, für Barken zugängliche Buchten eingeschaltet, von denen Thalfurchen mit mäßigerer Steigung emporführen ins Innere.

Das Nordende der Halbinsel dankt dem Andrang des Meeres einige rundliche Buchten mit sanft einschießendem Strandsaum. Dagegen stellt die Menge kleiner Häfen, welche in dem östlichen Uferrand eingelassen sind, sich dar als eine Reihe unter den Meeresspiegel hinabgerückter Thalausgänge. So vollkommen entsprechen sie den größern und kleinern Thalrinnen, welche den sanfter geneigten Ostabhang der Halbinsel gliedern. Die Karte gibt diese Buchten — wie ich fürchte — meist etwas zu groß an. Das entspricht dem Bestreben der englischen Küstenaufnahme, diese für kleine Küstenfahrer brauchbaren Bergeplätze mit möglichster Genauigkeit darzustellen. Ich konnte nur die Häfen Phiskardo und Phoki besuchen, die zwei nächsten Buchten aus der Fernsicht von der Straße (bei Matsukata) beurteilen. Die übrigen mußten getreu nach der britischen Seekarte gezeichnet werden.

Die von altem Ölwald verhüllten nördlichsten Hügel der Halbinsel fallen in gleichmäßiger Neigung ab zur Ostküste; die Westseite ist gegliedert in steile Stufen. Die Wasserscheide, welcher die Straße nach Phiskardo möglichst eng sich anschließt, bildet eine Reihe von Windmühlen gekrönter Hügel. Bis zu dem hohen Dorfe Vasilikades (337 m) reicht diese einfache Teilung der Halbinsel in zwei entgegengesetzte Gehänge. Weiter südlich aber schaltet zwischen beide Abdachungen sich eine selbständige mittlere Zone ein: das gegen Süden ansteigende Hochland von Ano-Erisos, dessen West- und Ostrand von einem Rahmen rauher Felshöhen überragt werden. Dieses Hochland gliedert sich deutlich in drei Stufen. Die niedrigste begreift die Feldmarken von Mesovuni und Plagiá (350 m), zwei Thalzüge roter Erde, gesondert durch den felsigen Rücken der alten Feste Pyrgos (385 m). Aus diesen Becken, welche durch eine enge Thalschlucht ihre Winterregen niedersenden zur Ostküste, erhebt sich im Süden eine hohe, von der Straße in langen Windungen erstiegene Felsenstaffel. Unmittelbar auf ihrem Rande liegt das Dorf Varý (458 m), auf drei Hügel malerisch verteilt. Mit ihm beginnt die Mittelstufe, ein Land voll nördlich streichender Kalkkämmchen, zwischen denen Thälchen roter Erde liegen. Einen besonders hohen Rücken krönt das Dorf Karyá (555 m). Aber noch bedeutend höher steigen beiderseits die kahlen grauen Kämme des Thalrandes empor, im Osten der in einem steilen Kegel mit weit kenntlicher Mühlenruine gipfelnde Xamódi (618 m), im Südwesten der Skólopas (716 m) mit dem höchsten Dorfe der Halbinsel (Patrikata). An seinem Fuß hebt sich der Boden

des zentralen Hochlands bereits zur Bildung der dritten Stufe empor, die keine ständigen Siedelungen mehr umschliefst. Es ist eine Hochplatte, in deren rauhe Felsoberfläche flache, ziemlich ausgedehnte Becken eingelassen sind, deren Boden (terra rossa, stark gemengt mit Kalkbrocken) teils von Erisos, teils vom Thal Pýlaros aus mit Getreide und Wein bebaut wird. Die rauhen Kalkberge, welche im Westen, Süden und Osten diese Hochfläche (*κάμπος τῆς Ἀναλήψεως*), umfangen, sind noch höher als der Skólopas. Die mächtigste Erhebung bildet als Südrand der Halbinsel das dreigipfelige Kalón Oros (der höchste Gipfel ist der westlichste *τὸ μεγάλο Μεροβίγλι* 891 m).

Das Alter der fast ausnahmslos nordöstlich fallenden weifsen kristallinischen Kalksteine[1]), welche mit schrattig verwitterter Oberfläche die Gipfel, mit beckenförmiger Gliederung die Thäler von Ober-Erisos bilden, ergibt sich aus der Erfüllung mit Hippuriten und Radioliten. Auf weiten Strecken, am Kalón Oros, zwischen Karya und Vary, scheint das Gestein fast ganz aus Trümmern dieser Rudisten zu bestehen. Aber ihre Verwachsung in einer kristallinischen Gesteinsmasse ist so fest und innig, dafs es selten gelingt, grofse Exemplare völlig herauszulösen. Der rote thonige Verwitterungsrückstand (terra rossa, *κοκκίλη*, *κιμιλιά*) ist wegen seiner Undurchlässigkeit in so wasserarmer Gegend wertvoll. Tiefere Becken roter Erde enthalten natürliche Brunnen, und vielfach wird diese Erde als Ersatz für Puzzolan gebraucht, um Zisternen wasserdicht zu machen.

Unter dem Hippuritenkalk, welcher den weitaus gröfsten Teil der Halbinsel zusammensetzt, liegt nun auf der Westseite von Erisos ein petrographisch recht verschiedenes, aber nach den Lagerungsverhältnissen (nicht nur durch gleichsinniges Fallen, sondern auch durch Wechsellagerung) eng mit ihm verbundenes Gestein: ein mächtig entwickelter grauer, bisweilen dem Fleischrot oder dem Braun sich nähernder kristallinisch feinkörniger Dolomit[2]). Er bildet den Felsen von Assos und die ganze über ihm aufragende Uferwand von Drapanitiko, Kulumi über Kóthreas, Kokkolata, den Nordrand des Skolopas-Gipfels bis in die Nähe des „weifsen Vorgebirges" (Asprókavos), von dessen aussichtsreicher Strafsenbiegung man noch einmal das Gesamtbild dieser eindrucksvollen Steilküste überschaut. An der dunklern Färbung kann man schon aus beträchtlicher Entfernung die Verbreitung dieses von den lichten Kalken deutlich abstechenden Gesteins erkennen. Dem Pflanzenwuchs bietet es keine vorteilhafte Grundlage. Merkwürdigerweise scheint diese dolomitische Ausbildung des Hippuritenkalkes nur an ganz vereinzelten Stellen Kephallenias vorzukommen. In Pylaros und Thinéa, wo ganz sicher Schichten von genau gleichem Alter vorhanden sind, ist sie mir nirgends aufgestofsen. Dagegen kehrt ein Gestein von durchaus gleichem Habitus und ganz ähnlicher chemischer Zusammensetzung wieder am Südhang des Aenos. Betrachtet man, wie die Art des Vorkommens es gebietet, diesen Dolomit als ein eng zum Hippuritenkalk gehöriges Glied der Schichtenfolge, so darf man die Thatsache als gesichert festhalten, dafs im Bereich der Halbinsel Erisos nirgends das Liegende der obern Kalke, die Etage des Macigno aufgeschlossen ist. Darauf beruht die völlige Wasserarmut dieser Landschaft.

In etwas vorteilhafterer Lage ist in dieser Hinsicht das Thal Pýlaros, in welches der steile Südwesthang des Kalón Oros, von tiefen Schluchten gegliedert, abfällt. An seinem Fufs, von Anomeriá bis Ferentinata, stellen sich einzelne thonige Lagen ein und bewirken die Bildung weniger Quellen (Karusata, Logarata, Krini). Vielleicht ist man hier schon der obern Grenze der thonreichen Macignoschichten nahe, welche unter den Kalken zu erwarten sind. Aber diese Schichten selbst findet man in Pylaros nirgends. Die ganze Westseite des Thales besteht vielmehr aus Nordost fallenden plattigen Kalken[1]), die in ihrer Erscheinung und in ihrer Wasserarmut ganz denen gleichen, welche in Erisos (z. B. bei Phiskardo) vielfach den Hippuritenkalk überlagern. Da nun wirklich im Liegenden dieser Plattenkalke von Pylaros, auf den Bergen zwischen ihm und Dilinata, wieder der Hippuritenkalk auftritt, den man hoch am Abhang des Kalón Oros verliefs, so hat es trotz des gleichen Fallens beider Thalseiten den Anschein, als entspreche das Thal von Pylaros einer grofsen Verwerfung, welche den steilen Südwestrand des Kalón Oros begleitet. So freund-

---

1) Fallrichtungen: bei Germanata N 25 E 15°, bei Phiskardo E 10 N 15—17°, bei Matsukata E 45 N 13°, an der Mühle von Tulliata E 16 N 21°, bei Andreosata E 24 N 14°, bei Karya E 10 S 32°, bei Kometata E 24 N 45°, bei Neochori E 41 N 35°, am Hafen von H. Evphimia N 36 E 36°, bei Palatia E 45 N 20°, beim Anstieg von Logarata zum Kalón Oros E 42 N 30°, N 25 E 30°, doch hoch über der Ölbaumgrenze in beträchtlicher Ausdehnung S 33 W 45°. Auf dem Scheitel des Berges macht die Schrattenbildung die Schichtung unkenntlich. Bei Anomeria E 20 N 55°, über Asprókavos an der Strafsenbiegung N 20 E 65°.

2) Die Bestimmung dieses mit Säure nicht brausenden Gesteins verdanke ich meinem Freunde Prof. Dr. Liebisch (Göttingen). Auf seine Anregung machte Herr Dr. Köhler, damals Assistent am chemischen Laboratorium zu Königsberg, freundlichst zwei Analysen. Sie ergaben aufser Spuren von Eisen: 1) CaO 33,24, MgO 19,19, CO_2 47,22, und 2) CaO 33,65, MgO 18,87, CO_2 47,22. Der Schichtenfall ist bei Kulumi E 40 S 26°, unter Depharanata N 27—30 E 14—20°, an der Wegeteilung nach Assos E 10 N 19°, darunter an der Strafse (von Petrikata) nach Assos E 20—23 S 18—30°, bei Assos E 10 S 18°, ebenso oben auf der Hochfläche an der Strafse unter Petrikata E 10 S 20°, am Nordrand des Skolopas E 10 S 22°, und zwischen Petrikata und Karya in Wechselagerung mit Hippuritenkalk E 10 S 32°. Am Charax folgt dann eine Gegend mit entgegengesetztem Fallen W 20 S 20°, S 30 W 13°, aber zuletzt am Asprókavos kehrt nordöstliches Fallen wieder N 20 E 65°.

1) Fall der Kalke nordwestlich von Signori an der Strafse nach Thinea über der Bucht von Myrtos N 40 E 39°, E 29 N 44°. Unter Lukata E 35 N 40°, bei Drakopulata N 45 E 30°, beim Kastro tis Syrias E 20 N 54°. Nur am Kloster von H. Evphimia vorübergehend S 28 W 36°.

lich das Thal Pylaros mit seinen baumreichen Ortschaften von den steinigen Hochflächen von Ober-Erisos absticht, besitzt es doch ebensowenig wie diese einen beständigen Wasserlauf. Nur die Winterregen füllen die Rinnsale, welche von der Schwelle zwischen Divarata und dem Straßenkreuz von Signori (bei Drakata 219 m) nordwärts steil zur Bucht von Myrtos, südlich sanfter geneigt ins Thal Pylaros hinabziehen, und auch die tiefen Schluchten beider Thalgehänge, wie die Langada am Kalón Oros und das grosse Avlaki, auf dessen Schuttkegel Makryotika sich ausbreitet, beherbergen nur unstete, schon im Frühjahr versiegende Wildbäche.

Der nächste Schritt südwestwärts führt in das menschenleerste, unfreundlichste Bergland der ganzen Insel, in ein Gebiet, auf dessen Kartenbildern bisher nur einige erkundete Gipfelnamen gleich Irrwischen hin und her fuhren, ohne daß man von seiner Bodengestalt eine sichere Vorstellung zu gewinnen vermochte. Das ist die Nordhälfte des Hauptgebirges der Insel, das dürre, armselige Kalkgebirge, welches die umliegenden Landschaften Pýlaros, Thinéa, Potamiana und Samos meist nur als Schafweide ausnutzen können. Als Südgrenze dieses Hochlands darf man den Sella-Paß (852 m) betrachten, die kürzeste Verbindung zwischen Argostoli und Samos. In seiner Nachbarschaft beginnt die Sonderung zweier durch ein abflußloses Längsthal getrennter Ketten, welche den südlichen Teil des Gebirges auszeichnet. Die Nordhälfte besitzt dagegen einen scharf entwickelten wasserscheidenden Kamm in der Evmorphía-Kette, deren einförmiger, nur zu sanft gerundeten Gipfelwölbungen anschwellender Rücken über den großen, eine breite Hügelvorstufe beherrschenden Dörfern Dilinata und Pharaklata den Gesichtskreis des Golfes von Argostoli im Osten begrenzt. Nur im Lichte der sinkenden Sonne verklärt sich diese einförmige, bis hoch hinauf mit Reben bekleidete Lehne und gewinnt eine ausdrucksvollere Gliederung, wenn die rötlich beleuchteten breiten Wülste voneinander gesondert werden durch die violetten Schatten der zwischen ihnen niederziehenden Regenfurchen und die an dem Fuß der steilen Hänge lang sich hinziehenden Ortschaften hellstrahlend sich abheben von dem rötlichen Boden ihrer mühselig gepflegten Weingärten und von dem sanften Grün des Ölwaldes der niedrigen Vorhügel. Vom Sella-Paß erhebt sich der Kamm erst nur wenig zu einem langen, sanft anschwellenden Rücken Surólympa. Ein nur wenig eingesenkter Sattel to Arígu (914 m) vermittelt den Übergang von Dilinata nach dem Kloster Thémata, der einzigen menschlichen Ansiedelung dieses öden Berglandes, und bezeichnet das steilere Ansteigen des Kammes zu dem Scheitel der Evmorphía, der in zwei breite, nahezu gleich hohe Buckel (1036 u. 1034 m) sich gliedert. Dann folgt, durch eine etwas tiefer gekerbte Scharte gesondert, der niedrigere Gipfel Vróchonas (933 m). An seinem kahlen Nordhang liegen große Steinbrüche von Hippuritenkalk unmittelbar über dem Paß von Monodendri (700 m), in welchem die Straße von Argostoli nach Pylaros das Gebirge überschreitet. Dieser wichtige Straßenzug, welcher vor Anlage der Uferstraße durch Thinéa auch den Verkehr von Erisos mit dem Golf von Argostoli allein zu vermitteln hatte, steigt von Dilinata aus in zahlreichen Windungen nordwärts empor in einem Thal, welches die Evmorphia-Kette von dem westlich vorgelagerten Rücken Chaliá mit dem spitzen Kutsúli-Gipfel (750 m) scheidet, überschreitet dann den Paß Chorevtíri (691 m) an der Wurzel dieses Gebirgsastes und gewinnt einen Niederblick in das gegen Kuruklata ausmündende Thälchen, ehe er aus dessen Hintergrund ohne erhebliche Steigung durch den Paß Monodendri hinübertritt auf die Ostabdachung des Gebirges. Schon am Sattel Chorevtíri war nur noch ein kleiner Meeresstreifen sichtbar. Bei Monodendri sieht man sich ganz umfangen von grauen, dürftig bewachsenen Kalkbergen. Der Name malt das ganze Landschaftsbild. Ringsum auf den unschönen Bergbuckeln haben die Hirten immer nur in weiten Abständen hier und da einen einzelnen Baum, in diesem Falle eine prächtige Eiche, stehen lassen als Zuflucht des Kleinviehes und der eignen Mittagsruhe im glühenden Sonnenbrand. Ein herrliches Labsal in dem dichten Schatten des mächtigen Baumes ist der frische klare Trunk aus der tiefen Zisterne. Der unermüdliche Arbeitseifer des tüchtigen Bergvolks von Dilinata hat in diese Einöden, die dem Weidegang des Kleinviehes von Natur vorbehalten scheinen, doch auch etwas Getreidebau eingeführt. Dünn gesäet, sprießen die kurzen Halme spärlich aus dem steinigen Boden. Kümmerlich und ursprünglich wie die Aussaat ist die Ernte. Das Getreide wird nicht gemäht, sondern ausgerauft, und die Hufe der Pferde dreschen es aus.

Wenn bis zum Paß Monodendri nur der Osthang des Gebirges gegliedert ist durch tiefe, nordöstlich ziehende Erosionsfurchen, greift weiter nordwestlich diese Gliederung tiefer in den Hauptkamm selbst ein. Seine beiden nördlichsten Gipfel Daphni (921 m) und Merovigli (τὸ Μεροβίγλι τῆς Θηνέας 988 m) stellen sich dar als lange, nordöstlich gestreckte Rücken, welche gesondert sind durch eine nach beiden Seiten ihre Gewässer entsendende Thalfurche. Daphni ist eine breite, flach gewölbte Kuppe, Merovigli ein schmaler, in einen zierlichen spitzen Gipfel auslaufender Kamm. Sein Nordhang bricht sehr steil ab nach Thinea. Die Visur vom Scheitel des Berges auf das dicht am Nordfuß gelegene Dörfchen Niphi gibt einen Höhenwinkel von 27° 55′. Die Steilheit der Böschung muß 30° übersteigen. So scharf abgeschnitten ist das Nordende des Hauptkammes von Kephallenia,

Entsprechend der vorwaltenden Neigung der Schichten gegen Nordost ist der Westabfall des Kammes in der hier betrachteten Nordhälfte kürzer und steiler als die Ostabdachung, welche durch nordöstlich ziehende Thäler in parallele Rippen zerlegt wird. Aber nur die zwei nördlichsten dieser Rippen zeigen ein ziemlich regelmäfsiges, dem Fall der Thäler entsprechendes Abnehmen der Höhe mit wachsender Entfernung vom Hauptkamm: die beiden Gebirgszweige, welche das Thal Phálari und die vom Pafs Monodendri nach Drakata und dem Strafsenkreuz von Signori herabsteigende Strafse einfassen.

Im Süden des grofsen Avlaki, das bei Makryotika ins Thal Pylaros ausmündet, ändert sich das Relief. Dort ragen auf der Ostabdachung des Gebirges über breiter Grundlage massige Gipfel empor, die den wasserscheidenden Hauptkamm an Höhe übertreffen. Steht man auf dem Scheitel der Evmorphía, so sieht man nordöstlich nahe gegenüber, jenseit einer tiefen Einsattelung, eine Berglehne emporstreben, die selbst in dieser öden Umgebung durch die abschreckende Kahlheit ihrer gelblich-weifsen Kalkfelsen auffällt. Das ist der Xerákias (1060 m). Hinter ihm und für den Besucher des nördlichen Evmorphía-Gipfels durch den Xerákias fast völlig verdeckt liegt jenseit einer zweiten Scharte (Perikathiá) der dreigipfelige höchste Berg des Nordens von Kephallenia: Hagia Dynatí (1132 m)[1]. Seine Besteigung wird selten ausgeführt, und immer vom Kloster Thémata (502 m) aus, das mit entzückendem Ausblick auf Ithaka und den Golf von Samos auf einer hohen Vorstufe des Kato Vuní (957 m) gelegen ist, des letzten Gipfels, den das Dynatí-Gebirge bildet, bevor es abbricht gegen das Thal Pylaros. Keine Gebirgsrundsicht der Insel ist von so abstofsender Unfreundlichkeit, wie die vom Scheitel der Hagia Dynatí; man steht mitten in einem unbewohnten Bergland von 150 qkm, unmittelbar umgeben von dürren, steinigen Schluchten. Nur ganz vereinzelt ist ein kleiner Anger roter Erde eingelassen in die Felsenwüste oder lockt ein kleines Stecheichenwäldchen die an den ärmlichen Kalklehnen herumkletternden Schafe in seinen Schatten. Lebendiges Wasser gibt es nirgends, nur Zisternen, aus deren Tiefe der in ziegenhärenes Gewand gehüllte Hirt an einem aus Ziegenhaar gemachten Strick einen erfrischenden Trunk heraufholt, nicht nur für sich, sondern auch für die dürstende Herde. Denn ganz so genügsam, wie in alten Zeiten, in denen nach der ernsthaften Versicherung ehrwürdiger Zeugen allein der aufgeschnappte Luftzug dem Kleinvieh der kephallenischen Berge etwas Feuchtigkeit zuführte[1], sind die Ziegen der Insel heute doch nicht mehr. Wo die wertvollen Nährkräuter einer rechtschaffenen Schaf- und Ziegenweide gar zu karg zugemessen sind in steiniger Einöde, da ist der rechte Boden für die Schätzung nutzloser Merkwürdigkeiten. So hört der Reisende gewifs schon auf dem Dampfer, noch ehe er Kephallenia betritt, von der goldigen Färbung der Zähne des Kleinviehs auf den magern Bergweiden der Hagia Dynatí und empfängt die Mission, nach der Wunderpflanze sich umzusehen, welche das Gebifs der armen Tiere so verschönert zum Ersatz dafür, dafs sie dort nicht viel zu beifsen finden.

Im Gegensatz zu der mächtigen Erhebung der Hagia Dynatí liegt unmittelbar südlich von ihr das Hügelvorland der Hauptkette auffallend tief. Die Surólympa senkt sich ab zu der kleinen Hochfläche Leonti, und niedrige, buschbedeckte Hügel, zerschnitten von schmalen Thalfurchen, vermitteln den Übergang in die Küstenebene des Golfes von Samos.

Das ganze wüste Gebirge zwischen den Landschaften Samos, Pylaros, Thinéa und Potamiana besteht aus mannigfachen kristallinischen und dichten Kalksteinen, deren Altersbestimmung das häufige Vorkommen von Hippuriten sichert. Sie sind reichlich vorhanden in den Kalkbrüchen des Passes Monodendri, in den Bergen Daphni und Merovigli und dem Thale zwischen beiden. Das Fallen geht ganz allgemein nach NO und O[2]. Nur am Westrand der riesigen Scholle schlägt es mitunter ins Gegenteil um. Die Unterlage der obern Kalke, die thonige Schichtenfolge des Macigno ist nur im Nordwesten in der Landschaft Thinea aufgeschlossen und zwar in beträchtlicher Mächtigkeit. Die Höhenlage der Ortschaften Kardakata, Petrikata, Niphi, Angona bezeichnet die durch ungemeinen Reichtum an

---

[1]) Die Gleichsetzung dieses Berges mit dem ohne nähere Andeutung der Lage überlieferten antiken Bergnamen *Baia* (Steph. Byz.) entbehrt jeglicher Begründung. Nur der Umstand, dafs aufser der Aenoskette kein Berg der Insel höher aufstrebt, hat zu dieser Vermutung Anlafs gegeben. Auf Valsamos' Karte ist der Name Baia ganz willkürlich unter die modernen Namen aufgenommen; thatsächlich gibt es keinen Berg dieses Namens auf der Insel.

[1]) (Aristot.) de mirab. ausc. 9: *αἱ ἐν Κεφαλληνίᾳ αἶγες οὐ πίνουσιν, ὡς ἔοικεν, ὥσπερ καὶ τἆλλα τετράποδα, καθ' ἡμέραν δὲ πρὸς τὸ πέλαγος ἀντία τὰ πρόσωπα ποιήσασαι χάσκουσιν εἰσδεχόμεναι τὰ πνεύματα.* Aelian. de animal. 32: *αἶγες δὲ ἄρα αἱ Κεφαλληνίδες οὐ πίνουσιν μηνῶν ἕξ.* Val. Max. I, 8, 18: in Cephalenia insula, cum omnia ubique pecora haustu aquae cotidie recreentur, in ea pecudes maiore ex parte anni ore aperto ex alto ventos recipientes sitim suam sedare.

[2]) Vgl. oben S. 12b, Anm. 1. An der Küstenstrafse s. von H. Evphimia E 35 N 21°, Vlachata E 28 S 33°, an der (wasserlosen) Örtlichkeit *'ς τοῦ βασίλεω τὴν βρύσιν* E 30 S 21°. In der Schlucht des Abstiegs von H. Dynatí gegen Makryotika, an der Zisterne E 5 N 10°, weiter abwärts auf halbem Wege nach diesem Dorf E 10 N 20°, oberhalb Pulata auf dem Wege gegen die Sella E 16 N 30°, beim Beginn des schärfern Anstiegs E 40 N 20°, an der Sella N 43 E 58°, an ihrem Westhang, an der Kreuzung des Weges von Dilinata nach Homalá (*Σταυρός*) N 24 E 33°, bei Pharaklata N 30 E 35°, am Brunnen Lamia unter Dilinata N 23 W 25°, an der Brücke zwischen den Pässen Chorevtiri und Monodendri N 21 E 24°, Daphni und Merovigli immer NE, in der Schlucht von Kuruklata an der Fahrstrafse SE, vor Kontogurata E 10 N 25°, Kardakata E 36 S 32°, dagegen jenseit von Angona W 12 N 25°, in der Schlucht Chimonikó N 26 W 43°.

kräftigen Quellen auffallende obere Grenze der Macigno-Etage. Allenthalben sieht man die thonigen Kalke und die schieferigen Mergel bergwärts unter die wasserarmen Kalksteine des Gebirges einfallen [1]), und von der Höhe der Fahrstraſse besteht bis hinab ans Ufer des Golfes von Hagia Kyriakí die ganze Lehne und der zu dieser Bucht sich niedersenkende, von einem beständigen Mühlbach durchzogene Thalgrund aus thonigen Schichten. Ihr Wasserreichtum führt mitunter zu Erdrutschen an den steilen Gehängen. Nahe nordöstlich von Angona liegt solch eine abgebrochene und abgesunkene Strecke fruchtbaren Landes (*ὁ μέγας κῆπος*). An der jenseit des Thalgrundes liegenden Lehne des Berges Agrilia scheinen die thonigen Schichten kaum bis zur Höhe des Dorfes Zola emporzureichen. Darüber folgen sicher wieder die obern Kalke. Sie setzen mit nordwestlichem Fall [2]) das ganze Bergland von Atheras zusammen, die hohen Ketten der Palostí (515 m) [3]), wie die niedrigern Hügel, welche den schönen Golf von Atheras mit steilen Wänden umfangen. Auch hier trägt die Wasserlosigkeit und Unfruchtbarkeit der Kalke sichtlich dazu bei, die unverkennbaren Vorzüge der Lage und der Ufergestaltung zu entwerten.

Wenden wir uns von dieser Nordwestecke der Insel zurück in ihren innersten Kern, um von ihm ausgehend die Südhälfte des Hauptgebirges zu überblicken, so verdient als zentralster Höhenpunkt der ganzen Insel der Berg Manoláti (996 m) Beachtung, welcher unmittelbar südlich vom Sella-Joch mit zwei flach gewölbten Gipfeln sich erhebt. Seine Rundsicht ist für den Gebirgsbau der Insel so vielseitig lehrreich, wie keine andre. Der Gegensatz der nördlichen Hälfte des Rumpfes von Kephallenia, welche eine einzige, nur durch Querthäler gegliederte Gebirgsmasse darstellt, gegenüber der reicher entwickelten Thalbildung der südlichern Landschaften fällt wirkungsvoll ins Auge, nicht minder die rasche Umkehrung des Verhältnisses der beiden Abdachungen zu einander. Die breitere Entwickelung kommt im Norden dem Osthang zu; weiter südlich aber nimmt gerade dieser eine bedeutende Steilheit an, während die Westseite durch die Ausbildung einer geschlossenen, langgestreckten Thalkammer, einer zweiten niedrigern Parallelkette und einer breiten Vorstufe vor deren Westhang eine ansehnliche und bedeutsam gegliederte Ausdehnung gewinnt.

Der erste Blick gebührt dem Hauptkamm. Er setzt zunächst die Abnahme seiner Höhe noch weiter fort. Auf den Manoláti folgt jenseit einer kleinen Senke ein niedrigerer Gipfel, das Stróngylo-Vuní, und südlich von ihm läſst sich der Kamm hinab zu der tiefsten Einsattelung, dem Paſs von Agrapidiaes (552 m), welcher der Hauptstraſse von Argostoli nach Samos den leichtesten Übergang gewährt. Dann aber wölbt sich, beschattet von frischem Tannenwald, der breite Rücken des Rudi (1143 m) so kräftig empor, daſs selbst der Paſs H. Elevtherios an seinem Südende der Straſse von Argostoli nach Pyrgí ein Emporsteigen zu 796 m Meereshöhe auferlegt. Von seiner Scheitelhöhe zweigt sich südwärts noch eine kleine Fahrstraſse ab. Sie führt erst über eine breite Hochfläche mit dürftigem Pflanzenwuchs. Distelgestrüppe bedeckt unfruchtbare Kalkflächen, und nur vereinzelt erhebt sich hier und da ein wilder Birnbaum oder eine Stecheiche aus den kleinen dolinenähnlichen Kesselthälern. Die roh aufgesetzten runden Steinhütten der Hirten wären ohne das spitze Strohdach kaum zu bemerken, so wenig heben sie sich ab von dem grauen Felsgrund. Aber jenseit dieser Hochfläche, deren Westrand in dem Kamm des Petrí ein wenig höher aufschwillt, winkt im Süden sanft ansteigend der kräftige Tannenwald. Bald steht man in ihm, einem wirklichen Wald mit rauschenden Gipfeln und schwellenden Moospolstern, an dem Endpunkt des Fahrwegs, an dem Hause Kennedys (Casa inglese, *τὸ σπίτι τῆς κυβερνήσεως* 1125 m). Heute hausen hier die Forsthüter und bisweilen Freunde des Gebirges, die hier sich ausruhen für die Ersteigung des nahen Aenos-Gipfels. Sie ist ohne jede Schwierigkeit in zwei Stunden ausführbar. Eine Strecke weit nimmt der Wald den Wanderer in seinen Schatten, und auf der kahlen Schneide der obersten Gipfel kühlt das Wehen der frischen, trocknen Höhenluft. Der Pfad hält sich immer in der Nähe der Kammlinie, die einzelnen Gipfel bald rechts, bald links umgehend. Da eine Reihe nahezu ebenbürtiger Anschwellungen der Kammlinie hintereinander liegen, beschränken sie gegenseitig sich die freie Umsicht. Es ist nicht nur eine Ausflucht der Bequemlichkeit, sondern entspricht dem wirklichen Sachverhalt, wenn alte Kenner des Berges den Ausblick vom ersten, noch teilweise bewaldeten Gipfel Gunos für den schönsten erklären. Jenseit eines schmalen Sattels (1290 m) erhebt sich dann der ganz von dicht gepackten Sphaeruliten aufgebaute Pezûles, es folgen Stavrós, Chono Vuní, Chonistra (1580 m), Ampelaki, endlich der Hauptgipfel Megas Soros (*Μέγας Σωρός* 1620 m), die noch heute mit kalcinierten Schaf- und Ziegenknochen bestreute Opferstätte des Zeus Aenesios. An den nicht viel niedrigern südlichern Gipfeln Mavro Vuní und Psilí Koryphí (1615 m) reicht die Waldung fast bis zum obersten Scheitel empor. Die Gipfel bieten untereinander keine groſsen Formverschieden-

[1]) Bei Kardakata E 36 S 32°, am Quell beim Eliaskirchlein unter Petrikata E 40 S 54°, unter Niphi F 45 S steil.

[2]) An der Wurzel des Thales von Angona auf der Straſse nach Lixuri noch S 40 E 25°. Im Kessel Kritonû schon W 38 N 35°, Palostí N 30 W 5°, Atheras W 30 N 34°.

[3]) Palostí nennen die Leute von Thinea und Dilinata die ganze Hauptgruppe des Gebirges von Atheras. An Ort und Stelle aber nennt man den höchsten Berg dieser Gruppe tsi Lachties, nur den südöstlichen Teil Palostí.

heiten. Sie senken sich, dem Fall der Schichten entsprechend, mit mäßiger Steilheit ostwärts gegen das Thal von Arakli und brechen mit den Schichtenköpfen schroffer, zum Teil (Chonistra) in senkrechten Wänden ab nach Westen.

Wiewohl die Gestaltung des Aenos-Kammes keinem einzigen Punkte eine unbeschränkte Rundsicht gönnt, wird der Anblick der ionischen Inselflur von dem Scheitel ihres beherrschenden Gipfels doch dem empfänglichen Besucher unvergeßlich bleiben. Mousson, vom Wetter mehr begünstigt als der Verfasser, hat dieses Panorama unübertrefflich geschildert[1]). „Der Eindruck setzt sich zusammen aus der Macht des Unendlichen beim allseitigen Blick in die unbegrenzte Ferne, aus dem Zauber einer unvergleichlichen Farbenharmonie, womit der mannigfache Wechsel von Méer, Land und Inseln übergossen ist, aus dem Gefühl stiller Einsamkeit inmitten des reinen Äthers, wohin selbst das Rauschen der Brandung nicht zu dringen vermag. Nach Westen schweift der Blick nach dem unbegrenzten Meere, das so hoch anzusteigen scheint, als befände sich das zu Fuße liegende Hügelland mit seiner ausgezackten Küste und seinen Flecken aus Olivenhainen und Dörfern in einer eigentlichen Vertiefung. Nach Süden taucht, von Violett und Grün überhaucht, Zante aus den Fluten. Ein Meeresarm trennt sie von der Küste Moreas, die als eine Reihe vorspringender Vorgebirge sich in die nebelige Ferne verliert. Nach Osten, jenseit des kahlen Uferberglandes von Kephallenia breitet sich ein blaues Seebecken aus und dringt, gerade der Insel gegenüber, als tiefer Arm in das Land. Es ist die Bucht von Korinth. Mehr nördlich folgt ein wahrer Archipel kleinerer und größerer vielgestaltiger Inseln, die zahlreichen Gipfel eines bergigen Landes, das die unterseeische Fortsetzung von Aetolien und Akarnanien ist. Zunächst schmiegt sich ‚Ithakas felsiges Eiland‘ an die große Schwesterinsel. Dahinter breitet sich das weit mächtigere Leukadien aus, gefolgt von einer Schar kleiner Inseln, die wie Enten hinter ihrer Mutter schwimmen. Noch nördlicher flieht die epirotische Küste mit ihren duftigen Bergreihen in die Ferne, bis dahin, wo bei sehr günstiger Beleuchtung die höchsten Gipfel Korfus gesehen oder wenigstens geahnt werden. Unter sich aber hat man, als ein Chaos von Bergen und Thälern, welche außer bei Samos nirgends eine Ebene darbieten, die Haupterstreckung von Kephallenien selbst; alles, obgleich fleißig für Getreide- und Weinbau benutzt, erscheint öde und kahl[2]), übermalt von den vorherrschenden grauen, gelben, roten Farben der Erde und des Gesteins, welches indes nirgends zu kühnern Felsen sich erhebt.“

Nach Süden zieht das Gebirge, an Höhe langsam abnehmend, weiter, so daß auch von der letzten der hohen Zinnen des Kammes, der Psilí Koryphí, kein Ausblick auf den Südfuß sich eröffnet. Vorüber an ein paar Gruben, in denen der Schnee sich lange hält, auf rauhem, mitunter kaum kenntlichen Pfade steigt man südostwärts ab und überschreitet drei Seitenäste des Kammes, zwischen denen wilde Felsen rundliche Thalschlüsse umrahmen, ehe man in das Thal von Pigi (Πηγή) gelangt, das zwischen der Gabelung der beiden letzten Ausläufer des Gebirges eingesenkt liegt. Ein langer Abstieg durch Tannenwald, der hier besonders tief herabreicht, aber auch hier allmählich dem Dorngestrüppe der Stecheiche und den kleinen Laubbäumen, wie der Hagebutte und dem wilden Birnbaum, weicht, führt hinunter in den von schroffen Kalkbergen umfangenen Thalgrund des Klosters am „Quell“ (815 m). Ein dünner Wasserfaden bricht hier aus dem Geröllfuß des sonst völlig dürren Gebirges[1]). Eine tiefe Engschlucht führt von dieser Thalstufe hinab ins Vorland, auf die große Schuttterrasse, welche den Südfuß des Aenos in beträchtlicher Breite säumt. Seine südöstlichen Ausläufer reichen mit rasch abnehmender Höhe bis an den Paß von Pastra heran, der von ihnen das kleine selbständige Bergland von Koronús scheidet.

Während hier in Eliós und Ikosimia der Fuß der Aenoskette nur durch eine Vorstufe niedrigen Hügellandes vom Meere getrennt wird, schalten sich weiter nordwestlich zwischen das Hochgebirge und das Küstenland von Livathó zwei Binnenlandschaften von selbständigem Charakter ein: die langgestreckte Thalmulde von Homalá und die Höhenzüge von Talamíaes, deren höchste Erhebung einen geschlossenen Parallelzug vor der Hauptkette des Gebirges bildet. Der nordwestliche Endpfeiler dieser Bergreihe ist der bis zum Scheitel von den Weinbergen Pharaklatas bedeckte Évgeros (832 m), der auf dem Westhang des Manolati-Berges sich erhebt. Der Sattel Stavrós (580 m), welcher beide Berge trennt, bildet den nördlichen Abschluß der Thalmulde von Homalá. An den Evgeros schließt sich südöstlich ein niedrigerer, einförmiger Rücken. Sein Ende läßt sich zu der Einsattelung Kulúmi (504 m) herab. Das ist der erste Scheitelpunkt, welchen die Wege von Argostoli nach Samos und Arakli gemeinsam zu erklimmen haben, ehe sie ge-

[1]) Vgl. A. Mousson, Ein Besuch auf Korfu und Cephalonien, Zürich 1859, S. 48—50.

[2]) Das trifft doch nur für Arakli.

[1]) Die Lage von Pigi und das Relief seiner Umgebung ist auf der Karte nur annähernd richtig, nicht mit wünschenswerter Genauigkeit dargestellt. Den Abstieg vom Aenos dahin machte ich bei nebeligem Wetter, und auch am Morgen des Aufbruchs von Pigi nach Arginia war das Thal des Klosters samt den umliegenden Höhen in so dichtem Nebel geborgen, daß die Verknüpfung der versteckten Örtlichkeit mit festen Punkten durch Visuren unmöglich wurde.

trennt niedersteigen in den Thalgrund von Homalá. Jenseit dieses Passes setzt der Kamm weiter fort in dem kleinen Gipfel Agrapidiaes, dann nach einer Einsattelung (Sella) in dem langgestreckten Phalangas. Seine Fortsetzung übernehmen jenseit des Passes Kavellaraki (456 m) zunächst nur die niedrigen Vorhöhen des Berges Limi. Aber weiterhin bilden bedeutendere Erhebungen, dem Aenos nahetretend und mit seinem Fuſs durch eine flache Schwelle (435 m) verknüpft, den Abschluſs der Landschaft Homalá gegen Süden und Südosten.

Dieses abfluſslose Thal ist 6 km lang, seine Breite beträgt etwa 15—1800 m. Der nördlichste Teil von dem Sattel Stavrós bis zu dem Thalgrund von Lanû, den die Straſse nach Samos durchzieht, hat ein ansehnliches Gefälle gegen Südosten. Der südlichste Teil dagegen ist vollkommen eben. Dort liegt das Kloster des H. Gerasimos (390 m), mitten auf einer wohlbebauten Fläche. Der tiefste Teil des ganzen Thales aber dürfte ungefähr in seiner Mitte die Niederung von Labi nordöstlich von Phrangata sein. Sie füllt sich im Winter mit stehendem Wasser. Hier liegen wahrscheinlich, trotz entgegenstehender Versicherung eines Ortskundigen, die unterirdischen Abzüge des Wassers dieser Thalpfanne. [1])

Die Anordnung paralleler Ketten, welche in der Begrenzung dieses Thales herrscht, tritt im ganzen Bergland von Talamíaes hervor. Zu beiden Seiten des alten Saumwegs, der vom Kloster aus den Kavellaraki-Sattel überschreitet, erheben sich als die auffallendsten Berge dieser Landschaft der Kegel Xerrizoméno (440 m) und die viel bedeutendere, massigere Wölbung des Limi, und vor ihnen bezeichnen niedrigere Höhen den scharf ausgesprochenen Rand des Gebirges. Ihm vorgelagert sind noch vereinzelte, ins Vorland hinaustretende Höhen: so der steile Festungshügel H. Georgios (320 m), so die Zwillingsberge Papalicha (230 m) und Kurkuloni (210 m) im Süden der Straſse von Livatho nach Ikosimia auf der Grenze beider Landschaften.

So mannigfach gegliedert diese Südhälfte des Gebirges von Kephallenia erscheint, so einfach ist doch ihr innerer Bau. Auch in diesem Gebiet waltet nordöstlicher Schichtenfall im ganzen vor. [2]) Nur das Thal von Homalá bezeichnet auch geologisch eine Mulde zwischen zwei Sätteln, deren Scheitel auf der Hochfläche des Petrí und unterhalb von Razata zu liegen scheint. Die petrographische Verschiedenheit der Kalksteine, welche zum Aufbau dieser mächtigen Gebirge sich vereinen, und der Reichtum mancher Schichten an organischen Einschlüssen wird sicher hier leichter als auf dem griechischen Festlande den Fachmännern eine Gliederung der obern Kalke ermöglichen. Einige sofort ins Auge fallende Unterschiede mögen schon hier hervorgehoben werden.

Bei dem allgemeinen Vorherrschen nordöstlichen Schichtenfalls wird man die ältesten Glieder der Reihe an der Westküste zu finden erwarten. Zu ihnen gehört gewiſs

1) der dickbankige, versteinerungsleere, körnig-kristallinische Kalkstein, welcher, von der Verwitterung blutrot gefärbt, die steilen Felswände der Schlucht bildet, in welcher die Fahrstraſse von Drepano emporsteigt auf die Stufenebene von Razata. In der Nähe des Meeres fallen seine Schichten nach Südwest, gehen aber unweit der hohen Brücke am obern Ende der Schlucht in nordöstliches Fallen über und verschwinden bald unter einem andern, weiter verbreiteten Gestein.

2) Das ist ein weiſser, sehr feinkörnig-kristallinischer Kalkstein, welcher zu löcheriger Verwitterung hinneigt und zahlreiche Nerineen einschlieſst. Oft sieht man auf den Verwitterungsflächen die spiraligen Querdurchschnitte ihres Gehäuses. Mit einiger Schwierigkeit gelingt es auch, sie ganz aus dem harten, in splitterige, eckige Stücke brechenden Gestein zu lösen. Dieses Gestein setzt in vorwiegend nordöstlichem Fall die Hochebene von Razata und den Rücken des Kulumi-Passes zusammen und bildet dann die Schichtenmulde von Homalá. Seine typische auffallendste Entwickelung erlangt dann das Gestein an dem Abhang des Petrí. Die weithin leuchtende weiſse Farbe seiner Schluchten und der riesigen, an ihrem untern Ende breit sich ausspannenden Schuttkegel rührt her von diesem schneeweiſsen Kalkstein. Bald bildet er dünnplattige Lagen, bald mächtigere Bänke. Kleine Hohlräume von unregelmäſsiger Begrenzung durchziehen ihn, bisweilen teilweise gefüllt mit Kalkspatdrusen. Die Fossilführung ist reichlich, aber nicht

---

1) Auf diese sumpfige Niederung (*Λάμπη*) beziehe ich die Angabe der Urkunde von 1262. Acta et Diplom. Graeca medii aevi (edd. Miklosich et Müller) V, S. 48, 13: *ἐν τῇ περιοχῇ τῶν Ὁμαλῶν χωράφιον τῆς Λαμίας μοδίων β΄· ἵστανται δὲ καὶ εἰς αὐτὸ λάμια τοῦ ὕδατος.*

2) **Osthang**, vgl. S. 14, Anm. 2. An dem Einsturzkessel Melisani E 10—20 S 2—3°, an der Grava Zervati E 8 N 15°, am Erdfall H. Theodoros und bei Karavomylos horizontal, am Kirchlein H. Athanasios bei Tsanetata E 8 N 29°, am Bach von H. Andreas E 16 N 29°, bei Kulurata E 29 N 30°, oberhalb dieses Dorfes am Wege nach Pyrgi E 45 N 31°, an der Straſse nach dem Paſs von Agrapidiaes, obere Ölbaumgrenze, E 33—38 N 26—35°, ebenso bis über die Paſshöhe hinaus. — **Kamm des Aenos**: Pesules N 10 E 53°, Stavrós N 5 W 51°, Chono Vuní N 30 E 80°, Ampelaki N 6 E 45°, südöstlich von Psili Koryphi E 10 S 30. — **Westhang**: an der Trennung der Straſsen von Valsamata nach den Pässen Agrapidiaes und H. Elevtherios W 40 S 23°, höher S 20 E, am Paſs H. Elevtherios SW, am Petrí über dem Panagia-Kirchlein (*'ς τὰ φοριάτικα*) oberhalb Michata W 6 N 46°, höher in der Schlucht des geraden Anstiegs gegen Casa Inglese W 10 S 44—22°, am Rande des Waldes N 45 W 27°. — **Homalá**: am Kloster H. Gerasimos SW, südwestlicher auf dem Wege nach Peratata E 13 N 28°, bei Phrangata E 30 N 25°; dies Fallen herrscht hinauf gegen den Kulumi-Paſs. — **Vorberge**: oberhalb Razata E 27 N 12°, bei Pharaklata N 20 E 30—40°, Schlucht der Straſse über Drepano SW 12°, oberhalb der Brücke aber E 32 N 28°, an der Gruspa bei Krane E 44 S 41°, bei Travlata N 23 E 41°. — **Südende des Aenos**: Paſs zwischen Pigi und Arginia E 5 S 25°, bei Arginia E 15 N 19°' bei Kolaïti E 5 N 35°, Markopulo E 36 N 33°.

mannigfaltig. Immer kehren dieselben Nerineen und Actaeonellen wieder. Oben an dem Kalkbruch in der Schlucht des geradesten Anstiegs vom Kloster der Heiligen nach der Casa Inglese findet man ihre Windungen zahlreich frei ausgewittert aus der Gesteinsfassung. Von andern Formen begegnete mir nur ein zierlicher kleiner Seeigel. Dieser weifse Kalkstein des Petrí reicht über die Wildbachschlucht, welche vom Pafs H. Elevtherios herabkommt, hinüber an den Berg Rudi. Die zahlreichen Windungen der zum Pafs emporsteigenden Strafse sind meist in ihn eingeschnitten, und anderseits hält er aufwärts an nicht nur bis auf die Hochfläche des Petrí, an deren Rande die ersten Rudistenreste sich einstellen, sondern in den Hochwald hinein bis jenseit der Casa Inglese. Die weifsen Felsen südlich von ihr sind noch aus ihm zusammengesetzt. Doch vermindern sich die Nerineen allmählich, und bald betritt man, ohne in der Waldung die Grenze ganz scharf angeben zu können, ein andres Gestein.

3) Schon am Hange des noch von Wald bedeckten Gipfels Gunos findet man einen nicht mehr löcherig verwitterten, minder splitterigen Kalk von mehr gelblicher Färbung, in welchem zusammen eingebettet liegen Reste von Sphaeruliten und flach gedrückte Bivalven. An dem kleinen schmalen Sattel zwischen Gunos und Pezules beginnen die Sphaerulitenreste sich so zu mehren, dafs man keinen Stein aufheben kann, ohne solche zu finden, und am Abhang des Pezules sind dann alle Blöcke erfüllt von ihren grofsen, manchmal fast fufslangen Gehäusen. Da die steil N bis NO fallenden Schichten den Kamm meist unter recht spitzem Winkel schneiden, bleibt man bei der Wanderung von Gipfel zu Gipfel lange in denselben Schichten. Die Fossilführung bleibt reich ich, aber selten findet man unter den vorwaltenden trümmerhaft erhaltenen Formen gut erhaltene Exemplare[1]).

Dieser typische Rudistenkalk, welcher den Aenoskamm bildet, tritt mit seiner reichen Fossilführung auch — dem nordöstlichen Schichtenfall entsprechend — unten in Pyrgi auf, bei Katáracho, Digaletu, Sophata.

4) Im südöstlichen Teile des Aenosgebirges dreht sich das Fallen entschieden nach Ost. Demgemäfs werden zweifellos über dem Sphaerulitenkalk liegen die weit östlich von der Gipfelregion herrschenden plattigen Kalksteine von scharfsplitterigem Bruch mit reichlichen Feuersteinknauern und grofsen Feuersteinfladen. Sie begegneten mir zuerst noch hoch im Gebirge, beim Abstieg von der Psili-Koryphi gegen Pigí, dann bei Kolaïti, Chionata, Markopulo. Auch am Abstieg vom Pafs von Agrapidiaes gegen Samos sind sie in beträchtlicher Ausdehnung entwickelt, doch minder reich an Feuersteinen.

5) Auf ihnen lagern dann, als das jüngste erkennbare Glied der obern Kalke, die dünnplattigen, manchmal geradezu blätterigen Kalkschiefer bei Grizata und Tzanetata unweit vom Ufer des Golfes von Samos.

Nur in Geröllen fand ich bei Atsupades und weiter westlich einen grauen, bisweilen dem Fleischrot sich nähernden zuckerkörnigen Dolomit. Er stimmt vollkommen überein mit dem Gestein, das bei Assos die Unterlage der Hippuritenkalke von Ano-Erisos bildet[1]). Für die Bestimmung seiner Lagerungsverhältnisse wird vielleicht eine Bewanderung der Schlucht, welche von Pigi nach Atsupades niederführt, sichern Anhalt geben. Das Hauptverbreitungsgebiet mufs aber etwas westlicher, am Südwesthang des Gebirges, liegen.

Aufser diesen Haupttypen der Gesteine, welche in der langen Reihe der obern Kalke sich unterscheiden lassen, treten häufig Trümmergesteine auf: Breccien und Konglomerate, die in der Regel als oberflächliche Bildungen sich erweisen und mantelförmig die Massen der anstehenden Schichten umhüllen. Besonders auffallend sind die zum Teil mächtige Blöcke einschliefsenden Konglomerate im Thal von Arginia. Erdbeben haben riesige Klötze ihrer Massen abgelöst von den Höhen. Noch 1867 sind solche verheerend niedergepoltert in die Ortschaft. Bisweilen werden solche Trümmergesteine wichtig, weil sie mitten in sonst dürrem Kalkgebirge kleine Quellen dauernd speisen.

Höchst eigentümlich und bemerkenswert sind einzelne Besonderheiten der Oberflächengestalt der obern Kalke und deren Einwirkung auf die Entwickelung des fast ganz in die Tiefen des Gebirges verlegten Wassernetzes. Die zerstörende Einwirkung der chemischen Lösungskraft kohlensauren Wassers auf die Kalksteine macht sich vielfach bemerkbar in der ungleichmäfsigen Auswitterung der Gesteinsoberfläche. Allen Beobachtern ist die tiefgreifende löcherige Verwitterung der Kalksteine der Ionischen Inseln aufgefallen. Auf vielen Gipfeln geht diese Zerstörung des Gesteins fort bis zur Ausbildung wirklicher Karren oder

[1]) Mousson a. a. O., S. 78, will auf der Hochfläche des Petrí auch Caprotinenkalk mit Caprotina ammonia oder einer verwandten Art gefunden haben. Mir sind Caprotinen nirgends vorgekommen. Meine Sammlung aus diesen Schichten hat Herrn Hofrat v. Zittel und Herrn Dr. Wähner vorgelegen, denen ich für die mitgeteilten Bestimmungen zu Dank verpflichtet bin. Der Erhaltungszustand der Versteinerungen gestattete meist nur die Gattungsangabe. Mit den Sphaeruliten des Aenoskammes, unter denen einer vom Hauptgipfel dem Sph. angeoides Lap. sehr ähnlich ist, liegen vereint Capriniden der Gattung Plagioptychus. Hippuriten treten hier nicht auf, wohl aber bei Digaletu vereinigt mit Sphaeruliten. Unter den Funden des westlichen Gebirgsrandes war eine interessante Koralle Placosmilia sp. vom Nordfufs des Burghügels H. Georgios.

[1]) Die auf Anregung meines Freundes Prof. Liebisch durch Herrn Dr. Köhler (Königsberg) freundlichst ausgeführte Analyse zweier Proben ergab: 1) CaO 33,18, MgO 19,04, CD_2 46,85. 2) CaO 33,16, MgO 18,71, CO_2 46,85. Spuren von Eisen.

Schratten. Die obersten Gipfel des Aenos, aber auch zahlreiche andre Berghäupter Kephallenias liefern dafür längst bekannte Beispiele. Was hier die Atmosphäre zu stande bringt, erzielt an den Ufern das Meerwasser. Ein 6—10 m breiter Saum von Schrattenbildungen, die nur geschwärzt sind durch einen Überguſs organischer Substanzen, bildet vielfach die Grenze zwischen dem fest zusammenhängenden Gestein und dem unbestrittenen Herrschaftsbereiche des Meeres.

Wenn die Meeresbrandung mit einem starken Aufwand mechanischer Kraft dies Zerstörungswerk schneller fördert, dringt doch die langsame chemische Wirkung des atmosphärischen Wassers in gröſsere Tiefe, schafft Höhlen und, wenn deren Decke einbricht, tiefe steilwandige Einsturzkessel. Höhlenbildungen sind in den Gebirgen Kephallenias nicht selten. Groſse Höhlen liegen südöstlich von der Psili-Koryphi am Kamm des Aenos. Bekannter sind die Höhlen des Abhanges von Samos, namentlich die Höhle Drongarati (*Δρογκαράτη*) oberhalb von Chaliotata, nach den Schilderungen der Besucher eine stattliche, mit Stalaktiten gezierte Wölbung. In einem Winkel birgt sie ein kleines Wasserbecken. Gewiſs sind eine Unzahl solcher Hohlräume im Schoſse des Gebirges vorhanden. Nur wenige sind durch freie Zugänglichkeit der menschlichen Kenntnis erschlossen oder haben sich verraten durch den Einbruch ihres Daches. In verschiedenen Teilen des Gebirges kennt man tiefe Abgründe, die auf diese Weise entstanden. Am nächsten an Argostoli liegt die Gruspa bei Rasata, in unmittelbarer Nähe des groſsen Mauerzuges, den das alte Krane zur Deckung gegen die Landseite aufgeführt hatte. Es ist eine runde, 8 m im Durchmesser haltende Vertiefung, die nach unten hin sich erweitert. Auf ihrem etwa 15 m tiefen Grunde soll ein Brunnenschacht vorhanden sein. Auf der Südseite ist die 5 m mächtige Decke der Höhle erhalten geblieben und läſst den Schichtenfall (E 44 S 40°) erkennen. Wegen der überhängenden Wände ist ein Absteigen ohne Leiter nicht möglich. Kräftige Feigenbäume füllen den Grund des Kessels. Stecheichen beschatten den obern Rand. Begreiflicherweise werden solche Einstürze am häufigsten eintreten in einem von reichlichen unterirdischen Gewässern durchzogenen Gebirge, dann aber auch bei schwebender, der horizontalen sich nähernder Schichtenlage. Diese Bedingungen vereinen sich nun besonders vollkommen in der Nähe des Golfes von Samos. Deshalb treten in der sanft geneigten Kalksteinplatte unterhalb der Dörfer Vlachata, Pulata, Chaliotata diese Einsturzkessel geradezu gesellig auf als ein den Landschaftscharakter beherrschender Zug der Oberflächengestaltung. Einige dieser Kessel habe ich besucht, andre nur nach den Mitteilungen der Landleute annähernd richtig auf der Karte verzeichnet. Der gröſste solcher Einstürze ist die Melisáni, 50 m lang, 30 m breit, von NNW nach SSO gestreckt. In ihrer Tiefe, welche ein fallender Stein erst in zwei Sekunden erreicht, liegt ein angeblich leicht brackiger See. Weiter östlich liegt die Grava tu Zervati und der Kessel H. Theodoros (30 m lang, Fall eines Steines $2\frac{1}{4}$ Sekunden), mehr landein gegen Pulata die Einsturzbecken H. Eleusa (14 m Durchmesser, Fall eines Steines an tiefster Stelle $3\frac{1}{4}$ Sekunde) und Angalaki[1]). Alle bieten wesentlich das gleiche Bild; sie öffnen sich, ohne daſs die flache Lagerung der Schichten eine Störung erleidet[2]), auf ebenem oder flachwelligem Heideland und brechen mit jähen, teilweise überhängenden Wänden, die oft mit Schlinggewächsen zierlich übersponnen sind, ab zu ansehnlicher Tiefe. Bäume neigen, am Rande wurzelnd, ihre Kronen über den Abgrund, in dessen Dunkel Schwärme wilder Tauben nisten. Ihre Jagd ist ein Vergnügen für die Landleute. Es erfordert aber einige Geschicklichkeit, den rechten Moment zu erfassen, wenn die durch den Donner hinabgewälzter Felsstücke aufgeschreckten Vögel ausfliegend eben über den Rand des Abgrundes herüberkommen. Wer zu früh feuert, sieht seine Beute in die Tiefe zurückfallen; wer zu lange wartet, hat das Nachsehen[3])

Die Wasserführung des Grundes dieser steilwandigen Becken mitten in vollkommen dürrer Umgebung lenkt den Blick unmittelbar auf das meist in der Tiefe geborgene Wassernetz der kephallenischen Kalkgebirge. Trotz ihrer beträchtlichen Ausdehnung, trotz der kräftigen Niederschläge, welche die Atmosphäre schon dem Küstensaum und zweifellos in noch reicherm Maſse dem Gebirge spendet, besitzt die Insel nur sehr wenige und schwache Bäche mit beständiger Wasserführung. Sie sind durchaus beschränkt auf die thonigen Schichten des Macigno und der Tertiärformation. Das gilt nicht nur von den schon erwähnten Bächen von Arakli und Thinea, sondern auch der Mühlbach von Katelióis und die starken Quellen von Skala und von Lurdata am Südrande des Gebirges werden von Tertiärablagerungen genährt. Das weite Gebiet der obern Kalke in dem Rumpfe Kephallenias und der Halbinsel Erisos besitzt nicht einen perennierenden Wasserlauf, nur Schluchten, die der Regen auf Stunden mit tobenden Wildwassern füllt, die aber unmittelbar nachher wieder völlig trocken liegen. Die augenscheinlich sehr sorgfältige Statistik Napiers (1823), welche

[1]) Man nannte noch einen Namen *Φιτῆδι*. Der scheint sich aber auf eine Höhle bei Pulata zu beziehen.

[2]) Schichtenfall an der *Μελισάνη* E 10—25 S 2—3°, an der *Γράβα τοῦ Ζερβάτη* E 8 N 15°, bei *Ἁ. Θεόδωρος* liegen die Schichten ganz horizontal.

[3]) Ähnliche Höhleneinstürze weist natürlich jedes Karstland auf. Am meisten aber erinnert die ganze landschaftliche Szenerie der kephallenischen Einsturzkessel an die ähnlichen Vorkommen, welche M. v. Beurmann und Haimann auf der Kalkplatte von Barka beschrieben.

die Wasserführung der ganzen Insel mit Unterscheidung von Bächen (torrents), fließenden Quellen (running springs and fountains), Brunnen und Zisternen zusammenstellt, auch die Wind- und Wassermühlen aufzählt, gibt von diesen Verhältnissen ein recht klares Bild.

	Bäche.	Quellen.	Brunnen.	Zisternen.	Wassermühlen.	Windmühlen.
Lixuri	1	7	319	—	—	8
Katoi	—	1	192	—	—	1
Mesochoria	—	3	30	5	—	10
Anoi	—	7	19	34	—	5
Thinea	2	25	4	43	—	4
Pylaros	—	13	7	202	—	7
Samos	—	12	2	95	3	—
Pyrgi	1	4	1	16	1	—
Arakli	1	7	2	8	4	—
Koronus	—	3	2	—	1	—
Skala	1	3	5	1	1	—
Katelios	—	3	2	—	1	—
Elios	1	13	16	12	3	—
Ikosimia	—	5	10	76	2	—
Livathó	1	3	871	394	—	26
Argostoli	—	—	191	4	—	2
Talamíaes	—	—	42	43	—	2
Homalá	—	—	41	152	—	2
Potamiana	—	—	—	447	—	6
Erisos	—	—	15	492	—	10

Wenn auch manche Einzelheiten in dieser Zusammenstellung übersehen sind, ist doch die Thatsache vollkommen richtig, daſs lebendiges Wasser den Kalkgebirgen Kephallenias völlig versagt ist. Es dringt allenthalben durch Spalten und Löcher zur Tiefe, um erst hart am Meeresufer, zum Teil erst unter dem Meeresspiegel wieder hervorzubrechen. Vor der Ostküste von Erisos, gegen welche der Schichtenfall die Gewässer, welche das poröse Gestein aufnimmt, hinabzuführen scheint, sollen mehrfach submarine Süſswasserquellen vorhanden sein. Eine solche steigt im Hafen von H. Evphimia empor, in der Nähe des Südwestufers. Besonders quellreich ist der Uferrand des Golfes von Samos, dem die Niederschläge eines weiten Gebietes unterirdisch zustreben. Dort entströmen dem Kalkstein in ganz geringer Entfernung vom Meeresufer drei starke, kalte, merklich brackige Quellen. Zwei davon treiben Mühlen. Die an der mittelsten Quelle (Karavómylos) staut deren Wasser auf zu einem Teich von 69 m Länge und 39 m Breite, dessen Spiegel (+ 0,34 m) je nach dem Wasserstand des Meeres sich heben oder senken soll[1]). Nicht geringer ist der Quellreichtum des östlichen Ufersaumes der Bucht von Argostoli. Migliaresi, der eifrige Gewährsmann Wiebels, nennt dort vom Anfang der Bucht bis an den Hintergrund des Kútavos nicht weniger als 18 hart (weniger als 1′) über dem Meer entspringende Quellen, und er versichert nicht zu viel, wenn er erklärt, nur die beachtenswertesten aufgeführt zu haben, da eine vollständige Bezeichnung aller, selbst für den groſsen Maſsstab des von ihm skizzierten Planes (1 : 39000), kaum möglich sei. Manche dieser Quellen sind wirklich Quellgruppen; 3—5 kräftige Strähne Wassers brechen nebeneinander hervor. Einige flieſsen ungemein reichlich und liefern herrliches, reines Trinkwasser. Das gilt namentlich von den Quellen an der verfallenen Mühle Pignatorres und am Kirchlein H. Joannis am Südende des Kútavos, am Fuſse der alten Stadt Krane. Andre sind etwas salzig, so z. B. die des Waschplatzes an der groſsen Brücke. Der Gegensatz zwischen diesem wertlosen Überfluſs an Wasser hart am Meeresrande und der vollständigen Quellarmut des weiten, unmittelbar über diesem Ufer emporstrebenden Berglandes ist von schneidender Schärfe. Man empfindet ihn wie einen Hohn der Natur gegen die Wünsche des mühselig diesen Boden pflegenden Menschengeschlechts. Unter den Füſsen der dürstenden Dörfer rinnt in der Tiefe des Berges das vergebens ersehnte Naſs. Glücklich die Orte, denen wenigstens einige Brunnen vergönnt sind! Solche sind besonders zahlreich auf dem roten Boden der Thalsenken im Kalkgebirge, z. B. im Kampos von Troianata und in der groſsen abgeschlossenen Mulde von Homalá. Dort liegt nahe beim Kloster des Heiligen unter einer schönen Platane der Brunnen des Heiligen. In feierlicher Prozession wird an seinem Feste (1. November) der Glassarg, in dem er beigesetzt ist, zu diesem Brunnen getragen. Die Annäherung der wunderthätigen Gebeine bewirkt — nach dem Glauben des Volkes — ein Steigen des Wassers im Brunnenschacht. Nur die ungläubigen Fremden finden, daſs der 1. November ein sehr zweckmäſsig gewählter Tag für diese Wunderkraftprobe ist. Nach den ersten Herbstregen pflegt allerdings das in der Sommerhitze stark geminderte Wasser aller der Brunnen des Thales sich wieder zu mehren. Im Sommer ist der Wasservorrat des Thales trotz der groſsen Zahl der Brunnen recht schwach und will nicht recht zureichen für die Arbeiten der Weinernte, das Spülen der Fässer &c. Diese Klage über die Dürftigkeit der Wasserversorgung ist um so bemerkenswerter, da die synklinale Schichtenstellung in dieser Thalmulde an und für sich eine Ansammlung des Wassers auf ihrem Grunde begünstigt. Aber dieser Vorteil wird offenbar wertlos durch die undichte Natur des Gesteins. Das Wasser muſs Abzug nach der Tiefe finden. Vielleicht sind es gerade diese in Homalá versinkenden Wasserschätze, welche die kräftigen Quellen der Westküste speisen helfen. Hier und da scheint eine zufällig sich einschaltende thonreiche Schicht eine Brunnenbildung zu begünstigen, so an dem alten Brunnen Lamia unter Dilinata. Aber vielen Dörfern ist auch diese Wohlthat völlig versagt. Sie können nur mit Zisternenanlagen sich helfen. Geht der Vorrat ihrer Regenfänge aus, dann sind sie auf Wasserzufuhr angewiesen. Wenn

[1]) Vgl. Wiebel a. a. O., S. 70. 71; ebenda S. 77 die Besprechung der Quellen am Golf von Argostoli.

ich in frühester Morgenstunde im Juni 1888 aus Argostoli hinüberwanderte nach den Ruinen von Krane, traf ich oft die Wasserfuhren, welche aus der Hauptstadt geholt wurden zur Versorgung des auf dürrem Kalke liegenden Bergdorfs Davgata.

Während im nördlichen Teile die mächtige Scholle oberer Kalke, welche den Gebirgskern Kephallenias bildet, unmittelbar abbricht gegen den Livadi-Busen, schaltet sich weiter südlich zwischen Meer und Gebirge das Vorland von Livathó ein. Es ist ein Glied der Zone tertiärer Bildungen, welche von Skala ab — wenig oder gar nicht unterbrochen — den Fuſs des Gebirges begleitet. Ich habe das Tertiärland von Skala und Katelios nur von der Höhe der Straſse aus überblickt, auch die Höhen von Mavrata und Theramona, bei denen nicht einmal die Zugehörigkeit zum Tertiär vollkommen feststeht, nur von fern gesehen. Der einzige Punkt, an welchem ich quer über diese Stufe hinuntergelangte ans Meer, lag unter Simotata. Unter den Schuttmassen, welche die Verwitterung vom Gebirge herabgebracht, kamen zunächst gelbe Sande zum Vorschein, darunter flach lagernd blaue versteinerungsleere Mergel, alles aufgeschlossen durch tiefe Schluchten. Die Mergel erzeugen einen erstaunlichen Quellreichtum, der unterhalb von Simotata ziemlich ungenutzt liegt, weiter westlich aber die herrlichen Gärten von Lurdata tränkt. Die Üppigkeit ihres Baumwuchses, die kräftige Fülle der Gewächse in den Gemüsegärten, welche den Markt von Argostoli versorgen, sticht ganz wunderbar ab von der Kahlheit der unmittelbar darüber folgenden Geröllterrasse des Bergfuſses. Bei Vlachata schneidet die Straſse ein in mürbe, kalkige Sandsteine, die wohl ebenfalls zum Tertiär gehören. Eine beträchtlichere räumliche Entwickelung erlangt die Tertiärzone erst in Livathó.

Am Südfuſse des steilen Burgbergs von H. Georgios, des vorgeschobenen äuſsersten Postens der Kalke des Gebirges, liegt bei Travlata und dem Andreaskloster eine schmale, langgestreckte Bodensenke. Ihren niedrigen (10 m), aber recht bestimmt bezeichneten Südrand bildet die Kante einer flach lagernden Tafel pliocänen Kalksandsteins. Er wird auf der Straſse nach Metaxata in einem Bruche ausgebeutet. Er ist ein leicht zu bearbeitendes, erst an der Luft weiter sich festigendes Gestein, wie geschaffen für die Anlage von Katakomben und einzelnen Felsengräbern. Bei Mazarakata liegt eine Menge solcher Grabkammern. In flacher Lagerung deckt dieses Gestein den gröſsten Teil des flachwelligen Hügellandes von Livathó. Kommt man von der fetten Ebene der Kraneia herauf, so fällt beim Übergang auf die sanft ansteigende Tertiärplatte sofort die Verarmung der Vegetation ins Auge. Eine weite Strecke ist kümmerliche Asphodelos-Heide. Erst weiter aufwärts wird die Bodenkrume etwas stärker und tauglich für den Getreidebau. Tiefere Aufschlüsse fehlen in dem welligen, im obern Teile ziemlich stark besiedelten Flachland.

Nur das Kliff der Küste entblöſst die Unterlage. Vom Dampfer aus sieht man auf der Fahrt von Zante nach Argostoli am Ufer von Pesades schwach geneigte Tertiärschichten (graue Mergel und gelbe Sande) ostwärts fallen. Darunter folgt weiter westlich eine gut aufgeschlossene Steilwand bei Klismata. Sie zeigte bei einem Besuche vom Lande aus zu unterst Gips, darüber eine fossilleere Mergelkalkbank, darauf graue Mergel mit Pecten flabelliformis, dem Leitfossil des ältern Pliocän [1]). Westlich vom Inselchen Dia scheinen die Schichten flach zu liegen: gelbe Sande unter grauen Mergeln. Unter Svoronata liegt dann eine auffallende Verwerfung. Der südöstliche Schichtenfall schlägt vorübergehend nach Südwesten um. Bei Minies beginnen dann ältere Gesteine, Kalkkliffs, in denen eine groſse Höhle liegt. Man erkennt den Beginn des Aufbruchs älterer Schichten, welcher den Hügelzug von Lakythra bis in die Halbinsel von Argostoli bildet.

Seine bedeutendste Höhe liegt im Süden in dem kleinen Gipfel Kotróni (240 m). Ihn werden nicht viele besteigen. Aber kein Besucher Kephallenias sollte versäumen, von der Mühle von Lakythra (*μύλος τοῦ Μουζούρη* 193 m), welche der „groſse Giro", die beliebte Rundfahrt durch Livathó, berührt, den entzückenden Umblick zu genieſsen. Es ist wohl die anmutigste Stelle der ganzen Insel. Ehe ich zum letztenmal von ihr schied, muſste ich von hier noch einmal das liebgewordene Feld langer Arbeit überschauen. Nirgends entrollt sich das Aenos-Gebirge in vorteilhafterer Gesamtansicht von der schartigen Schneide seines Felsenkammes durch die dunkle, schon stark zerrissene Waldzone nieder bis zu den weiſsen Schluchten des Petrí. Davor die vorderste Stufe des Gebirges mit dem Dörfchen und Kirchlein von Talamíaes und der trotzigen Mauerkrone des Kastells S. Georg. Sein Zerfall steht in erfreulicher Harmonie mit dem Wohlstand der stattlichen groſsen Dörfer von Livathó, die breit auf flachen Höhen sich lagern, während unten in der Kraneia die Mauervierecke weniger groſser Güter herausleuchten aus dem Grün der Korinthenfelder. Wirkungsvoll schlieſst der steinige Höhenzug, an dessen Wurzel man steht, dies wohlthuende Bild, und wenn man sich wendet, sieht man gegen Sonnenuntergang über einen zu Füſsen liegenden Landsaum mit schmucken Dörfchen hinaus auf die See, aus deren dunkler Flut in blauen Duft gehüllt die sanften Höhen der Halbinsel Paliki emportauchen. Man mag leicht groſsartigere, wildere Naturbilder

[1]) Freundlichst bestimmt von Herrn Direktor Theodor Fuchs.

finden, hier aber ist maſsvolle, vollendete Schönheit, strahlend in der holden Farbenkraft des Südens.

Vom Kotróni senkt sich der Hügelrücken allmählich gegen Nordwest. Der Telegraphenhügel über Argostoli, dessen Wachthäuschen die in Sicht kommenden Schiffe meldet, ist nur noch 95 m hoch. Aber bis an sein Ende im Kap S. Theodors bleibt der niedrige Kamm steil und felsig. In seiner ganzen Erstreckung herrscht östlicher Schichtenfall, so daſs der mäſsiger geneigte Osthang der Neigung der Gesteinsbänke entspricht, nach Westen aber steilere Stufen niedersetzen in das vom Meere unablässig benagte niedrige Küstenvorland. Das oberste Glied der hier entwickelten Schichtenreihe ist — abgesehen von dem Schwemmland der Kraneia und des Ufers von Argostoli — ein bald als Sandstein, bald als Konglomerat erscheinendes kalkiges Trümmergestein, das in Menge kleine Pecten führt. Th. Fuchs bestimmte daraus Pecten opercularis und jacobaeus, also sicher pliocäne Formen. Die sehr stark wechselnde Festigkeit entscheidet über seine Verwendung bald als Sand, bald als Baustein. An mehreren Punkten der Straſse nach Lakythra, bei Spilaea, Chelmata, Kompothekrata, ist es durch kleine Brüche aufgeschlossen. Darunter folgt am Kotróni unmittelbar ein gelblich-weiſser, kristallinisch-körniger Kalkstein mit Neigung zu schrattenartiger Verwitterung. Dies Gestein scheint bis an das Vorgebirge S. Theodors die Hauptmasse des Höhenzuges zusammenzusetzen. Dieser Kalkstein erschien mir überall versteinerungsleer; in einem der Handstücke, die Migliaresi zur Untersuchung an Wiebel schickte, soll indes ein Nummulit gefunden worden sein.

In diesem Gestein liegen nahe der Landspitze S. Theodors die berühmten Meermühlen von Argostoli, Mühlen, welche getrieben werden von Meerwasser, welches etwa 50 Schritt ins Land eindringt und dann in Klüften des Gesteins verschwindet. Die Gründlichkeit, mit welcher Wiebel nach Migliaresis Mitteilungen das merkwürdige Phänomen beschrieben und die meisten ältern Erklärungsversuche kritisch beleuchtet hat, macht eine eingehende Darstellung an dieser Stelle überflüssig. Hier ist nur Raum für eine kurze Zusammenfassung des Wesentlichen.

An der Spitze der Landzunge von Argostoli wurde man 1835 aufmerksam auf mehrere Stellen, an denen das Meerwasser in den Boden eindrang. Auch an der Ostküste liegt ein Platz, an der westlichen mehrere, an denen derselbe Vorgang sich vollzieht. Durch Verschlieſsung einiger dieser Klüfte und Erweiterung einer andern zu einem Kanal gelang es, diesem eine ausreichende Wasserführung zu sichern zum Betriebe einer Mühle. Neben ihr ward später eine zweite errichtet, aber man machte die Erfahrung, daſs man die Menge des hier in den Erdschoſs versinkenden Wassers nicht beliebig steigern könne. Die Klüfte nahmen nur ein bestimmtes Maſs Wasser auf. Jeder Überschuſs verursachte einen Rückstau. Anderseits wurden die Becken, die man am Ende der vom Meere ausgehenden Kanäle ausgehauen, auch nicht völlig trocken, wenn man den Zufluſs von der See aus absperrte, sondern das Wasser stand dann in ihnen still in einem beständigen Niveau 1,5 m unter dem Spiegel des Meeres. Es ist von Interesse, die weite Ausdehnung dieses unterirdischen Brackwasserspiegels, der neben den marinen Zuflüssen nachweisbar auch Süſswasserquellen aufnimmt, festzustellen. Längst wuſste man, daſs auch an der Stelle des östlichen Ufers, die den Namen Vlicha führt, das eindringende Meerwasser in einer Höhe von — 1,5 m zum Stehen komme. Neuerdings aber ist Paul Ziller bei seinen artesischen Brunnenbohrungen zu Argostoli im nördlichen Teile der Stadt anscheinend auf dasselbe Niveau gestoſsen. Eine bis 80 m Tiefe fortgeführte Bohrung auf der Agorá ward als erfolglos aufgegeben. Das Wasser stieg in der Röhre nicht über das Niveau von — 1,5 m und verharrte immer in der gleichen Höhe, selbst wenn man oben zugoſs. Überdies war es salzig.[1]) Dieser Nachweis eines unterirdischen Wasserniveaus, das tiefer liegt als der Meeresspiegel, erklärt nun allerdings die Möglichkeit eines Zuströmens von Meerwasser, aber die Frage bleibt unbeantwortet: Wie kann dieses Niveau trotz des täglichen Zuströmens von mehr als 150000 cbm[2]) Wasser sich be-

---

[1]) Herrn Paul Ziller verdanke ich folgende, für die Geologie der Halbinsel beachtenswerte Mitteilungen über seine verdienstvollen Bohrungen auf dem Boden Argostolis. Die von ihm 1880—89 ausgeführten Bohrungen erzielten (von Süd nach Nord aneinandergereiht) folgende Ergebnisse:

1. An der Straſse nach Kraneia. 2 km von der Stadt. 60 m. In der Tiefe groſse Thonlager. Das Wasser flieſst in geringer Menge über. Tiefe Bohrungen würden einen starken Quell erzielen.
2. An der Brücke, am Platz *Λυκιαρδοπωλάτα* (Mühle *Κατσίγερος*). 47 m. Starker Quell vorzüglichen Trinkwassers steigt 1 m über den Meeresspiegel.
3. *Δημοτικὸς κῆπος* (*ὡρολόγιον*). 60 m. Starker Quell aus thonreichen Schichten, nachdem schon bei 28—30 m Wasser aus einer Sandschicht kam.
4. *Ἁ. Ἰωάννης* (*Θέσις Πλάκας*). 112 m. Bei 20 m Tiefe eine 15—20 m mächtige Schlammschicht, in welcher der Bohrer von selbst versank, später Triebsand, der weiteres Vordringen ungemein erschwerte. In dieser Tiefe sank das Wasser in der Bohrröhre bis auf 2 m unter den Meeresspiegel, und soviel man auch Wasser hineingoſs, blieb es stets auf diesem Niveau stehen. Die tiefern Schichten bis 112 m sind meist thonhaltig. Quellen treten darin auf, steigen aber nicht bis zur Oberfläche, weil die Schlammschicht und der Triebsand sie aufsaugen. Erst nach Einführung von Röhren bis in die Tiefe von 112 m wird der Erfolg der Bohrung zu beurteilen sein.
5. Mitten auf der *ἀγορά*. 80 m; erfolglos (s. oben); desgleichen eine andre Bohrung bis 30 m.
6. *Πλατεία Ἁγίου Σπυρίδωνος*. 30 m. Starker Quell.
7. *Πλατεία δικαστηρίου*. 30 m. Starker Quell.

[2]) Wiebel a. a. O., S. 126, berechnet die von den Gräben beider Mühlen im Laufe eines Jahres eingeführte Wassermasse auf naheau 2000 Millionen engl. Kubikfuſs (1979 987760). Das gäbe bei gleichmäſsiger Verteilung für den Tag 5 424624 Kub.-Fuſs = 153770 m^3. Dabei bleiben auſser Rechnung die andern, nicht unter Beobachtung gestellten Schlürflöcher.

haupten, ohne zu steigen? Wohin kommen die gewaltigen Wassermengen, die jahraus jahrein ununterbrochen hier hineinströmen in die Felsenklüfte? Nur die Gedankenlosigkeit kann bei der Annahme eines endlosen Verschwindens in ungeheuren Hohlräumen sich beruhigen. Sicher muſs dies versinkende Wasser durch irgend einen Kreislauf wieder zurückgeführt werden in den groſsen Mutterschoſs des Meeres. Aber welche Wege nimmt dieser Kreislauf? Die Reihe der Möglichkeiten scheint erschöpft durch die Vorschläge, die man gemacht hat. Die Vermittelung der Atmosphäre, welche durch Verdunstung Wasser aufnehmen und entführen könnte, ist unzulänglich, nicht nur (quantitativ) nach dem denkbaren Betrage, sondern auch (qualitativ) nach der Art ihrer Wirkung. Erstens ist die Verdunstung solcher Wassermengen auf beschränktem Raume unglaublich, zweitens aber spricht nichts für die Existenz so ungeheurer Salzlager, wie sie zurückbleiben müſsten bei einem durch lange Zeiträume fortwährenden Verdunstungsvorgange. Der Physiker Mousson nahm seine Zuflucht zu den Kräften der Tiefe. „Wenn das Wasser durch eingreifende Risse der Erdkruste in eine Tiefe gelangt, wo es um eine Anzahl Grade sich erwärmt — dazu genügen einige tausend Fuſs vollkommen —, und andre Wege zum Wiederemporsteigen findet, so wird unter dem ungleichen Drucke der kältern sinkenden und der wärmern steigenden Säule eine Zirkulation sich herstellen, die, einmal begonnen, nicht wieder aufhört, eine Zirkulation, die von den oberflächlichen Veränderungen durch Wind und Wasserstand ganz unabhängig ist. Freilich bleiben die Stellen unbekannt, wo das emporsteigende wärmere Wasser sich wieder in das weite Becken des Meeres ergieſst, Stellen, die möglicherweise horizontal bedeutend entfernt unter dem Spiegel des letztern liegen können.“ — Physikalisch denkbar ist dieser Vorgang. Wiebels Kritik vermag seine Möglichkeit nur zu begrenzen, nicht aufzuheben. Aber es liegt in der Natur dieser Hypothese, daſs sie ebensowenig bestimmt widerlegbar als bestimmt beweisbar ist. Sie führt in Regionen, die der menschlichen Beobachtung entrückt sind, und das ist an und für sich keine Empfehlung.

Unzweifelhaft verdienen, ehe man zu den unergründlichen Tiefen seine Zuflucht nimmt, die Versuche Beachtung, in der Nähe der Erdoberfläche die Möglichkeit eines Wiederemporsteigens des in den Grund der Halbinsel von Argostoli eingedrungenen Meerwassers begreiflich zu machen. Das erstrebt Wiebel und schon vor ihm eine seiner Aufmerksamkeit entgangene Arbeit Fouqués, welche auch seither in der Besprechung dieses Problems immer übersehen worden ist [1]). Fouqué kennt das thatsächliche Verhalten des unterirdischen Wasserspiegels an den Mühlen recht gut und schlieſst daraus, daſs die Wassermasse dieses Niveaus im Gleichgewicht stehen müsse mit einer andern Wassersäule, welche das an den Mühlen versinkende Wasser wieder emporbringe an die Oberfläche. Gäbe es in Kephallenia eine absolute Depression des Landes von — 1,5 m Höhenlage, dann würde dort eine Wassersäule von gleicher Höhe wie die an den Meermühlen sichtbare ausreichen, das Wasser der Mühlen wieder ans Tageslicht zu führen. Da aber keine solche Depression vorhanden ist, muſs der emporsteigende Schenkel der kommunizierenden Röhre, welche die hier vorauszusetzende Wasserzirkulation darstellt, notwendig höher, mindestens um 1,5 m höher sein, als der absteigende an den Mühlen. Die Herstellung eines Gleichgewichtes zwischen beiden wird in diesem Falle nur möglich, wenn das Wasser in dem längern, aufsteigenden Schenkel eine geringere Dichtigkeit hat. Dies ist nur unter zwei Bedingungen denkbar: entweder infolge einer Steigerung der Temperatur (Mousson), oder infolge der Beimengung leichtern Süſswassers. Für diese zweite Möglichkeit entscheidet sich Fouqué unter Hinweis auf die starken Brackwasserquellen, welche bei Samoli, am Westufer des Livadi-Busens, dem niedrigen Uferrand entflieſsen. Wie dort, so könnten sehr wohl auch auf dem Grunde dieser Bucht Brackwassersprudel liegen als obere Ausgänge der Wassersäulen, welche den aufsteigenden Schenkel des Systems kommunizierender Röhren bilden, das an den Mühlen unter unsern Augen beständig neues Meerwasser aufnimmt. Mit dieser Verknüpfung der beiden entgegengesetzten Erscheinungen an den Ufern des Golfes hat Fouqué gewiſs den Kernpunkt der Lösung richtig getroffen, vielleicht — darf man sagen — die Lösung des Rätsels selbst.

Wiebel, der von diesen Ausführungen Fouqués keine Kenntnis hat, betritt selbständig denselben Gedankenweg, fühlt sich aber von seiner bequemen Verfolgung nicht vollkommen befriedigt, sondern lenkt ein in einen verwickeltern Seitenpfad. Auch er knüpft an die vielen Brackwasserquellen der Insel an, besonders an die des Ostufers des Hafens von Argostoli, und schafft für eine rechnerische Prüfung der vermuteten Abhängigkeit dieser Quellen von den Meermühlen die überhaupt erreichbaren Grundlagen in Salzgehaltbestimmungen des Seewassers an den Mühlen (spez. Gew. 1,02996), des Brackwassers ihrer Senkgruben (1,01200), des Brackwassers der Quellen am Waschhaus (1,00460). Erwägt man, daſs die Wassermasse im Schoſs des Gesteins der Mühlen nur oberflächlich durch Süſswasserbeimengung stärker verdünnt sein, in der Tiefe wahrscheinlich der Dichtigkeit reinen Seewassers näher stehen

[1]) Fouqué, Rapport sur les tremblements de terre de Céphalonie et de Mételin en 1867. Arch. des miss. scientif. IV, 478—482. (Note sur les gouffres absorbants de Céphalonie.)

wird, so lehrt eine einfache Rechnung, daſs man dem angenommenen System kommunizierender Röhren keine übermäſsig in die Tiefe gehende Ausdehnung zuzuschreiben braucht, um die Wassersäule der Brackwasserquellen als aufsteigenden Schenkel der absteigenden Wassermasse an den Mühlen gegenüberzustellen. Wiebel geht auf die Prüfung dieser Möglichkeit, die er vollkommen klar übersah [1]), nicht näher ein. In der ihm vorliegenden Litteratur war sie nirgends betont. Er selbst nimmt eine andre physikalische Erwägung zu Hilfe zur Deutung der Brackwasserquellen und zu ihrer Verknüpfung mit den Meermühlen. Die Entstehung der zahlreichen Brackwasserquellen des Meeresufers setzt — so führt er aus — mit Notwendigkeit voraus, daſs diese ursprünglich süſsen Wasserläufe Seewasser, welches ins Gestein des Ufers eingedrungen war, aufgesaugt haben. In der That sei ein Emporheben des Seewassers in ein etwas über dem Meeresspiegel liegendes Niveau denkbar durch die saugende Wirkung, welche ein in einer Röhre flieſsender Wasserstrahl auch auf eine tiefer liegende Wasserschicht auszuüben vermag, welcher der Zutritt in dieselbe Röhre nicht verschlossen ist [2]). So nahe die Frage liegt, ob die strengen Bedingungen, die zum Gelingen dieses Versuches erfüllt sein müssen, je wirklich vollständig im Schoſse des Gesteins zusammentreffen werden, wird man doch gegen die Anrufung dieses hydrodynamischen Prinzips „des negativen Seitendruckes in Röhren strömender Flüssigkeiten“ keine grundsätzlichen Einwendungen erheben können. Die Anwendung dieser physikalischen Erfahrung auf das Problem der Meermühlen vollzieht Wiebel nun in folgender Weise. Das Seewasser, welches an den Mühlen in das Gestein eindringt, wird durch unterirdische Leitungen unter dem Grunde des nur 20 m tiefen, 1500 m breiten Hafens hinübergeführt gegen Drepano und steigt dort nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren hoch genug empor, um in den Wirkungsbereich der Saugkraft von Quellen, die in den Schichten des Hauptgebirges der Insel niederrauschen, zu geraten und ihnen die Beimischung von Salz zuzuführen, mit der sie brackig an die Oberfläche treten. Wiebels Theorie ist also eine etwas verwickeltere, durch Anlehnung an eine andre physikalische Erfahrung gestützte Abänderung der schon von Fouqué vorgeschlagenen Verknüpfung zwischen den Meermühlen und den Brackwasserquellen. Auf den von Wiebel gewünschten Vergleich der Salzwassermenge, welche die Brackwasserquellen des Hafenrandes zu Tage fördern, mit der an den Mühlen versinkenden wird man wohl verzichten können. Das Schwergewicht dürfte auf die von Wiebel mehr nebenbei berührte Möglichkeit zu legen sein, daſs das mit süſsen Quellsträngen gemischte Seewasser der Mühlen an irgend welchen Stellen des Meeresgrundes seinen Rücktritt ins Meer vollzieht. Damit ist die volle Aufklärung über das Rätsel der Meermühlen wahrscheinlich für immer dem Forschungseifer des Menschen entrückt. Mehr zu ahnen als zu sehen, das ist ja oft unser Schicksal.

Noch bleibt das selbständigste Glied des ganzen kephallenischen Inselkörpers zu überblicken: die Halbinsel Palikí. Ihre Absonderung vom Rumpfe bewirkt der 13,7 km lange 2,5—3 km breite Livadi-Busen, ein nur 27 m unter den Meeresspiegel hinabreichendes Längsthal, dessen Entstehung augenscheinlich durch eine Verwerfung bewirkt worden ist, längs welcher der westlichste Teil der kephallenischen Kalkscholle niedersank. Von der Schichtenfolge der obern Kalke sind nur die obern Glieder auf der Westseite Palikís noch sichtbar, stark östlich fallend; den östlichen Hang bedecken mächtig entwickelte, meist in gleichem Sinne fallende Tertiärablagerungen, die längs der Ostküste einschieſsen unter den Spiegel des Golfes. Diese groſse Entwickelung des Tertiärs steigert die Selbständigkeit, welche der Halbinsel durch die geringe Breite ihres Isthmus (3,9 km) gesichert ist, zu einer auffallenden Eigentümlichkeit der Formen und zu einer folgenreichen Besonderheit der Bodenverhältnisse.

Die ansehnlichsten Höhen vereinen sich durchaus an der Westseite, meist flache, zum Teil plateauartig sich breit ausspannende Rücken, wie der Xerókampos [1]), oder rundliche Kuppen, wie der „Adlerhorst“ (Aëtóstasi) über Kaminarata und die weit kenntlichen Windmühlhügel von Riphi und H. Thekla. Alle diese Höhen kehren auch gegen Westen zunächst einen mäſsig steilen Hang, der erst weiter abwärts abgeschnitten wird durch steile Kliffs. Aber weiter gegen Norden greifen diese Steilabbrüche immer höher am Westhang hinauf, so daſs die Höhen von Gergia und H. Georgios und die Gipfel im Westen des Golfs von Atheras ziemlich unvermittelt abbrechen gegen die freie See.

Das 90 m hohe, 84° steile Kliff, auf dessen Kante das Kloster Kipuria sich eingenistet hat, ist aufgebaut aus 30—50 cm mächtigen, südöstlich fallenden Bänken eines weiſsen, feinkörnig-kristallinischen Kalksteins, der allerdings keine Versteinerungen aufweist, aber wahrscheinlich der obern Kreideformation angehört. Wenigstens zeigen sich in dem augenscheinlich darüber liegenden ungeschichteten, oft zu schrattiger Verwitterung neigenden Kalkstein, der

1) a. a. O., S. 96.
2) Vgl. auſser der von K. W. M. Wiebel in seiner Monographie angeführten Litteratur noch die auf Mitteilungen seines Sohnes Fr. Wiebel gestützte Darstellung bei S. Günther, Lehrbuch der Geophysik, Stuttgart 1885, II, S. 590—592.

1) Das ist der Socambos der englischen Seekarte.

den Kamm des Höhenzuges zusammensetzt, bei Chavriata Rudistenreste, vereinigt mit Nummuliten.

Um diesen Kern von Kreidekalken, welcher das Gebirge aufbaut, schliefst sich zunächst ein Gürtel miocäner Kalksteine und Konglomerate von teilweise sehr mächtiger Entwickelung. Auf der Westabdachung ist diese Altersstufe vertreten durch die mürben mergeligen Kalksteine von gelblich-grauer Farbe am Kloster Taphiós, welche einen grofsen, stark gerippten Pecten einschliefsen, der — wie mir Herr Direktor Fuchs freundlichst mitteilt — mit dem Pecten Burdigalensis die gröfste Ähnlichkeit hat und zweifellos in den Formenkreis der Pecten der Schio-Schichten hineingehört. Eng verbunden mit diesem Kalk sind bei Taphiós Konglomerate, die dort eine 8 m hohe Felswand aufbauen. Vielleicht gehören derselben Stufe an die Konglomerate, welche im Südwesten der Halbinsel die Grotte Maliochórti und die benachbarten Berge bilden, wie denn benachbart bei Chavriata auch der Miocänkalk von Taphiós wieder aufzutreten scheint. Eine besonders ansehnliche Entwickelung erlangt das Miocän aber auf der Ostabdachung. Hier waren schon Strickland und Hamilton[1]) aufmerksam geworden auf den in dem Steinbruch von Skineas für die monumentalen Bauten Lixuris, z. B. für das dortige Gerichtsgebäude, ausgebeuteten gelblich-weifsen feinkörnigen klingenden Kalkstein, der leicht zu bearbeiten ist, aber an der Seeluft der Verwitterung schlecht widersteht. Sie waren überrascht von der Ähnlichkeit dieses Gesteins mit dem miocänen Kalkstein von Malta. Wie treffend dieser Vergleich war, konnte Herr Direktor Fuchs aus den von mir gesammelten Fossilien dieses Steinbruchs ersehen. „Das Gestein gleicht dem ‚calcareous sandstone' Maltas, der daselbst in so ungeheuren Mengen gebrochen wird, auf ein Haar, und der darin vorkommende Pecten ist genau derselbe, der auch in Malta so massenhaft in diesen Schichten auftritt, und zugleich derselbe, welcher in Norditalien das Leitfossil der sogen. ‚Schio-Schichten' bildet. Er wurde früher gewöhnlich mit dem oligocänen Pecten deletus Mich. identifiziert, ist aber von demselben in der That gänzlich verschieden und wahrscheinlich identisch mit Pecten Pasini Menegh. aus dem Miocän von Cagliari." Dieser in einer mächtigen Felswand entblöfste Kalk von Skineas fällt deutlich südwestlich, scheint also diskordant sich abzuheben von den an seinem Fufs beginnenden, nordöstlich fallenden Komplex der jüngern Tertiärschichten. Dieses Gestein reicht hinauf nach Kontogenata und H. Thekla, wo über ihm die Kreidekalke des Gebirgskammes aufragen. Weiter nordwärts dürften zu diesem Miocän gehören die mürben Mergelkalke, welche südlich von Atheras die Mitte der Halbinsel in dem Sattel „der breiten Wege" ('ς ταῖς πλατείαις στράδαις 168 m) erreichen. Weiter südwärts aber entwickeln sich diese miocänen Kalke zu der selbständigen Hügelvorstufe von Parisata und werden von der neuen Strafse nach Kaminarata in den Engen unterhalb dieses Ortes aufgeschlossen, um auch bei Chavdata noch die selbständige Staffel der Hochfläche zu bilden, welche dieser an die Kalksteine des Gebirges gelehnte Ort überschaut. Die untere Grenze dieses Miocängürtels liegt an der Mühle, welche den Rand dieser kleinen Hochfläche krönt. Besser aufgeschlossen aber ist sie unter dem Dorfe Monopolata. Hier ist das südwestliche Fallen, welches weiter nördlich dieser Miocänzone eigen zu sein scheint[1]), bereits in das vorwaltende nordöstliche umgeschlagen, und unmittelbar unter den Gipsen, welche allenthalben die nordöstlich fallende Schichtenfolge des ältern Pliocäns eröffnen, liegen — anscheinend in voller Konkordanz, aber petrographisch doch mit auffallender Schärfe sich abhebend — mürbe, gelblich-graue Mergelkalke und Mergel mit reichlicher Fauna von Pecten und Austern. Th. Fuchs erkannte darunter den Pecten Koheni, den er selbst zuerst aus dem blauen Mergel von Malta beschrieben hat und der später in den tiefern Miocänschichten Steiermarks (Bittner), Galiziens, Schlesiens nachgewiesen wurde. „Die begleitende Auster ist Ostrea cochlear Brocc., eine Art, welche im ganzen Miocän und Pliocän verbreitet ist und auch noch lebend in gröfsern Tiefen gefunden wird. Auch im Tertiär bezeichnet sie im allgemeinen Tiefseebildungen."

Schon topographisch hebt sich die Hügelstufe, welche diese sämtlich den tiefern Gliedern des Miocän angehörigen Kalke bilden, sehr bestimmt ab von der um ihren Fufs sich schmiegenden niedrigsten Etage des Aufbaus der Halbinsel: von dem Pliocän. Lange glaubte ich, dafs dessen Entwickelung sich durchaus auf die Ostabdachung beschränke. Aber am Strande unter Kipuria traf ich auf zahlreich umherliegende Blöcke von Gips, schwarzem bituminösen Kalk und einem Trümmergestein, das zwischen grobsandiger und konglomeratischer Ausbildung schwankt. In letzterm liegt eine Menge kleiner, meist stark abgeriebener Pecten. Th. Fuchs glaubt darin Pecten opercularis L. zu erkennen, hält es indes auch nicht für ganz ausgeschlossen, dafs sie zu Pecten Malvinae Dub. gehören. In jedem Falle ist ihr pliocänes Alter wahrscheinlich. Diese abgestürzten

---

[1]) W. J. Hamilton und H. E. Strickland, On a tertiary deposit near Lixuri. Quart. Journ. of the geol. soc. of London III. 1847, S. 106—115. Die Fossilien bestimmte Deshayes.

[1]) Schichtenfall in Paliki. Pliocän: Vlichata E 40 S 40°, Akropolis von Pale N 40 E 33°, Neochori E 23 N 23°, Gips unter Monopolata E 20 N 30°, Gips unter der Mühle von Chavdata W 6 N 43°, Maspali E 25 S 30°, Michalitsata E 15 S 34. Miocän: Platiaes Stradaes S 24 W 20°, wenig südlicher W 15 S 37°, Vovikes S 40 W 20°, Steinbruch von Skineas S 20 W 10°, Kalata E 30 N 69°, Dematora E 5 E 40°, über Monopolata E 5 S 31°, unter Monopolata E 20 N 30°, unter Chavdata S 35 W 42°. Kreidekalke: Kaminarata SE, Dalamutsa S 30 E 40°, über Taphios E 35 S 33°, bei Kipuria S 24 E 30°, bei Chavriata S 14 E 30°.

Trümmer stammen von der fruchtbaren Bergstaffel, auf welcher das Kloster Kipuria sich angesiedelt hat. Ganz nahe am Kloster ist zweifellos der Ursprungsort dieser pliocänen Gerölle, wiewohl wegen des Mangels guter Aufschlüsse das anstehende Gestein des klösterlichen Gartenlandes nicht genauer untersucht werden kann.

Desto vorteilhafter in klarer Folge und auf weitem Raum entwickelt sind die Pliocänbildungen von Lixuri. Th. Fuchs betrachtet diese Örtlichkeit als eine geradezu klassische für den Versuch einer ins einzelne gehenden Gliederung dieser Formation. Strickland und Hamilton haben hier ein Profil von dem Steinbruch von Skineas hinab zum Meere sorgfältig aufgenommen, aber sich doch vielleicht nicht genug gehütet vor der Gefahr doppelter Wiederholung identischer Glieder, die durch Verstürzungen in diesen losen Schichten sehr nahe gerückt wird. Aber treffend unterscheiden sie in der Gesamtheit der pliocänen Bildungen von Paliki drei petrographisch und auch faunistisch recht gut sich abhebende Stufen. Die unterste umschliefst grofse Gipslager in enger Verbindung mit blauen und weifsen Mergeln[1]). Die mittlere wird beherrscht von mächtigen blauen Mergeln und Thonen, zwischen die nur vereinzelt eine Kalkstein- oder Sandsteinbank sich einschaltet. Zu oberst liegen gelbe Sande und ein harter dünnschichtiger Kalkstein.

Die englischen Forscher glaubten zwei Gipslagen von je 3—16 m Mächtigkeit unterscheiden zu können. Aber das von ihnen untersuchte Terrain unter Vlichata scheint von Rutschungen nicht frei geblieben zu sein. Weiter südlich unter Monopolata und unter der Mühle von Chavdata kann man nur eine Gipsbank erkennen. Der Gips erscheint hier als ein Aggregat von weifsen und grauen Selenitkristallen beträchtlicher Gröfse. In den Strahlen der Sonne blitzen Tausende von Kristallflächen an solch einem Gipshang. Die Massenwirkung dieser Lichtreflexe wird besonders auffallend, weil der Gips in der Regel eine ziemlich steile Stufe bildet, man also mit einem Blick die ganze Mächtigkeit der Gipsbank umfafst.

Nicht minder absonderlich, aber viel ausgedehnter entwickelt ist der Typus der Thon- und Mergellandschaft. Die Undurchlässigkeit, welche dem Wasser das Eindringen in den Boden wehrt, steigert die Kraft der Erosion. Wandert man bei einem kräftigen Regen durch das thonige Hügelland, so sieht man mit Staunen die Fülle oberflächlich rinnenden Wassers und ist Zeuge seiner Modellierarbeit. Die obenauf ruhenden Lagen gelber Sande saugen den Regen auf; sie durchtränken sich vorübergehend, aber sie behalten ihren festen Zusammenhang, soweit sie nicht durch Untergrabung ihrer Unterlage zum Nachstürzen gezwungen werden. Daher die platten, ganz gemäfs dem Schichtenfall geneigten Scheitelflächen der Hügel, scharf begrenzt durch steil abbrechende Kanten. Aber unter diesen Kuppen gelben Sandes sind die Flanken der blauen Thonhügel durch eine Unmenge tiefer Regenschluchten zerschnitten. Wie die Falten eines steifen Seidenkleides wölben sich zwischen den scharf eingegrabenen Rinnen die rundlichen, glatt abgewaschenen Vorsprünge der Thonmasse heraus. Diese kanelierten Hügelwände sind meist völlig ohne Pflanzenwuchs. Nur wo die Erosion ihr Werk vollendet hat, zieht eine ebene Zunge satten Wiesengrüns zwischen die kahlen Erdmauern hinein. Breite flache Thalsohlen legen sich, nordsüdlich verlaufend, ein zwischen steil geböschte Höhen, um bisweilen in kleinen, unbedeutenden Verzweigungen plötzlich zu enden. Die Neigung der Schichten macht sich geltend in dem einseitigen Steilabfall der Hügel. Es sind meist schräg abgeschnittene Kegelstümpfe, die ihre höchste, schroffste Wand nach Westen kehren. Besonders hoch ragen diejenigen Hügel über die Umgebung heraus, welche eine Decke des festen, zwischen die Mergel eingebetteten Kalksteins tragen. So namentlich der Maspáli bei Mantzavinata, dessen Gipfelkalkbank, durch ansehnliche Steinbrüche erschlossen, die Umgebung mit Baumaterial versorgt. Übersieht man von solch einer Höhe das Labyrinth kahler Thonschluchten, dessen Wände den Regen rasch ablaufen lassen, um dann in der Sommerglut vor Dürre zu bersten, so begreift man schwer, dafs man in der ergiebigsten Landschaft Kephallenias sich befinden soll. Aber kommt man ein wenig tiefer hinab, wo die Hügel sich zu dem fetten Alluvialland niedersenken, so sieht man nicht nur dieses, sondern auch die niedern Lagen der Tertiärhügel, welche der Regen nicht so gewaltthätig abschweifen kann, bedeckt von herrlich gepflegten Korinthen- und Weinpflanzungen. Hinter Lixuri gerade öffnet sich eine weite, wohlbebaute Tieflandsbucht im Rahmen der gegen die Küste zu allmählich sanfter ausklingenden Hügel. Nur dicht am Meer erhebt sich noch einmal nördlich wie südlich von Lixuri eine etwas ansehnlichere Hügelreihe, welche wieder den Steilrand binnenwärts nach Westen kehrt und sanfter sich gegen die See senkt. Das Dach dieser letzten Erhebung bildet die Bank eines harten, dünnschichtigen, rötlich-braunen Kalksteins. Es ist das oberste Glied des Tertiärs von Lixuri. Der steilste Gipfel dieser Hügelreihe trug die Burg der ältesten Hauptstadt dieses „Thonlandes" Palikí. Der Name Pale nennt den fetten Boden (πηλός), aus dem ihr Wohlstand emporwuchs.

[1]) Das Alter dieser Gipse ist noch nicht entscheidend festgestellt. Wahrscheinlich entsprechen sie der italienischen Gipsformation an der Grenze zwischen Miocän und Pliocän. Ob sie aber besser zu ersterm oder zu letzterm gezogen werden, ist nicht leicht zu sagen, weil die unmittelbar über dem Gips liegenden Mergel fossilleer sind und die unter dem Gips ruhenden Schio-Schichten wohl von ihm durch eine Lücke in der Schichtenreihe getrennt sind. Von der Gröfse dieser Lücke kann man verschiedene Vorstellungen haben.

Aber den Vorzug höherer Fruchtbarkeit, den das Tertiärland von Palikí voraus hat vor allen andern Teilen des kephallenischen Inselgebietes, ist auch gepaart mit einer unwillkommenen Beigabe. Kein Teil der Insel leidet schwerer unter den Erdbeben, von denen die Inseln des Ionischen Meeres häufig heimgesucht werden. Soweit die Gegenwart auch noch entfernt ist von einer genauen Verknüpfung der Erderschütterungen mit den Einzelheiten des geologischen Baues dieser Insel, ist doch ein Blick auf diesen verhängnisvollen Zug im Naturcharakter Kephallenias bei der Beleuchtung seines Gebirgsbaues unentbehrlich. Ich habe alles gesammelt, was mir an Nachrichten über Erdstöfse erreichbar war[1]). Aber das Ergebnis trägt so deutlich den Charakter der zufälligen Entstehung zeitweiser, eine Weile fortgeführter, dann wieder eingeschlafener Aufzeichnungen, dafs die vollständige Mitteilung der Notizen zwecklos, ja eher geeignet wäre, zu einer grofsen Unterschätzung der Häufigkeit der Bodenbewegungen zu führen. Thatsächlich vergeht kaum ein Monat ohne einen oder mehrere Stöfse. Ich bin viermal je zwei bis drei Wochen auf der Insel gewesen und habe jedesmal etliche Stöfse notieren können. Die Erscheinung ist so gewöhnlich, dafs niemand sich die Mühe nimmt, sie aufzuzeichnen. Nur die grofsen Katastrophen werden aufmerksamer beobachtet und erhalten sich dauernd in Erinnerung. Auf sie mag auch diese Darstellung sich beschränken.

Die ersten Erdbeben, von denen ausführlichere Nachrichten vorliegen, sind die des 17. Jahrhunderts. Schon 1612, 1613, 1625, 1630 suchten heftige Erschütterungen die Ionischen Inseln heim. 1636, am 30. September (a. St.), einem Freitage, gegen Mitternacht eröffnete ein heftiger Stofs, der mächtige Felsstürze ablöste und die Ortschaften durch den plötzlichen Zusammenbruch vieler Häuser in dichte Staubwolken hüllte, eine sehr verhängnisvolle, bis ins Frühjahr 1637 währende Erschütterungsperiode. Eine Bittschrift an den Dogen beklagt die Zerstörungen, welche Kastell und Borgo S. Giorgio erlitten, die Verschüttung der Wintervorräte, die Not der in leichten Baracken dem Beginn der Herbstregen ausgesetzten Bevölkerung und gibt die Zahl der Erschlagenen auf 520 an. Reicher an Einzelheiten ist der allerdings erst 1648 niedergeschriebene Bericht des Abtes von Pigi, Gerotheos, welcher während der ersten, schreckensreichsten Erdbebentage die Insel bereiste. Er war Zeuge der Verwüstungen in Icosimia, Elios, Markopulo, Valta, Koronus, Solomata, Arakli, Pyrgi und auf dem grofsen Berge, wo viele Bäume entwurzelt wurden, aber das Kirchlein auf der Pafshöhe H. Elevtherios völlig verschont blieb. Auch Homala scheint nicht wesentlich gelitten zu haben, desto mehr aber die Umgebung der Festung und die Landschaft Livatho, Argostoli, Lixuri. Weniger als Kephallenia und Ithaka, aber immerhin stark wurde Zante betroffen; auch in offner See hatte man starke Stöfse verspürt, und am Kloster auf den Strophaden stürzten der Turm und einige Mauerstücke ein. 1658, am 12./24. August, um die 14. Stunde (8^{h} p. m.) ward besonders schwer Palikí von einem Beben betroffen, das in Lixuri 500 Häuser niederwarf und 20 Personen erschlug, während an diesem und den nächsten 30 Tagen manche Dörfer der Halbinsel vollständig zerstört wurden und etwa 300 ihrer Bewohner das Leben einbüfsten[1]). Nach Riccioli wäre ein ganzer Hügel mit einer Kirche versunken. Auch 1660 stürzten bei einem starken Beben viele Häuser ein.

1714, am 28. August (a. St.), wirft eine furchtbare Erderschütterung 280 Häuser nieder. Die Erde spaltet sich. Quellen warmen Wassers brechen hervor. Zwei Monate lang lagern die durch fortgesetzte Bodenbewegungen erschreckten Bewohner in den Gärten. 1723, am 9./21. Februar, 6 Uhr abends und am 11./23. gegen 5 Uhr früh trafen schwere Stöfse die ganze Südgruppe der Ionischen Inseln. In Kephallenia litten besonders Palikí und Erisos. Letztere Landschaft trafen auch zumeist die Zerstörungen des Jahres 1743. Ein verhängnisvoller Tag ward für Kephallenia der 11./23. Juli. Er brachte 1766 früh 5 Uhr einen Stofs, der nicht nur viele Häuser zerstörte, sondern auch 20 Menschenleben. Aber weit furchtbarer war derselbe Tag des folgenden Jahres. Gegen 6 Uhr morgens steigerten sich die Stöfse, welche schon seit einem Monat hin und wieder die Bevölkerung beunruhigt hatten, zu verheerender Gewalt. Lixuri und die meisten Dörfer wurden

---

[1]) Das meiste steht gut geordnet und leicht zugänglich in dem Mém. sur les trembl. de terre dans l'île de Zante par D. G. et B. A. Barbiani, Mém. de l'ac. de Dijon XI, 1863 und in dem Werke: J. F. Jul. Schmidt, Studien über Erdbeben. 2. Aufl. Leipzig 1879. Um wenigstens seinen reichhaltigen, bis 1878 fortgeführten Katalog nach Möglichkeit zu ergänzen, gebe ich hier die Notizen an, welche mein Freund Herr James Sanders bei seinen meteorologischen Beobachtungen zu Argostoli (von August 1873 bis Mai 1877) erst ganz regelmäfsig, dann seit 1876 wohl nur gelegentlich gemacht hat. 1873 Okt. 25.: Heftiges Erdbeben, richtet in Zante Schaden an. Okt. 31.: Drei Stöfse, einer ziemlich anhaltend. Nov. 1.: Drei Erdstöfse. Dez. 16. u. 17.: Erdstöfse. 1874 Febr. 3.: Drei Stöfse. Febr. 6: Erdbeben; vier Stöfse. Febr. 22. u. 27.: Erdstöfse. April 4. u. 7.: Erdbeben. April 14.: Zwei Erdbeben. Mai 15.: Erdbeben 12^{h} p. m. (d. h. nachts). Mai 25.: 12^{h} 30 p. m. Okt. 26: 3^{h} 45 p. m. Nov. 27: 1^{h} a. m. Dez. 1.: Heftiger Erdstofs. Dez. 6.: Leichter Erdstofs 8^{h} 50 a. m. 1875 Jan. 2.: Zwei Erdstöfse. Jan. 20.: 10^{h} 55 p. m. Jan. 30.: 8^{h} p. m. (am Abend vorher?) und 7^{h} 30 a. m. Febr. 20.: 10^{h} 30 a. m. April 23. April 27.: 10^{h} 25 a. m. Mai 7.: 5^{h} p. m. Mai 14.: 7^{h} a. m. Mai 18.: 7^{h} p. m. Juni 5.: 2^{h} 30 p. m. Juni 26.: 8^{h} 45 p. m. Juni 28. Juli 2.: 10^{h} 30 a. m. Juli 7.: 2^{h} a. m. Juli 17.: 9^{h} 10 p. m. Aug. 19.: 1^{h} 30 a. m. Sept. 7.: 12^{h} p. m. Sept. 13.: nachts. Okt. 29.: 9^{h} 50 p. m. Nov. 14.: Zwei Erdbeben. Nov. 19. Nov. 24: Zwei Erdbeben. Nov. 25. Dez. 1.: 4^{h} 30 a. m. Dez. 16. Dez. 20. 1876 Febr. 16.: 11^{h} 30 p. m. Dez. 18.: 7^{h} 40 a. m.

[1]) Die Berichte vollständig abgedruckt bei Pignatorre, Memorie storiche e critiche dell' isola di Cefalonia. Corfu 1887. I. S. 131—139. Die Stunde gibt der Bericht an den Dogen (*περὶ μέσαν νυκτός*) gewifs richtiger als der nachträglich entstandene des Abtes (*ὥρα τοῦ δείπνου*).

großenteils zerstört. 253 Tote lagen unter den Trümmern begraben. Die Zahl der Verwundeten war noch größer. Auch Argostoli muß schwer gelitten haben, denn das Haus des Gouverneurs ward vernichtet; mit Not rettete er seine Familie. Die auch auf Zante und Leukas übergreifenden Stöße kehrten noch in den nächsten zwei Monaten häufig wieder. Die Katastrophe war anscheinend die einzige, welche der um 100 Jahre später eingetretenen vergleichbar ist. Ein Jahrhundert lang blieb Kephallenia von ernstern Prüfungen verschont, während Zante und Santa Maura wiederholt schwer geschädigt wurden. Nur 1833 stürzten in Lixuri einige Häuser nieder, auch einzelne Leute sollen erschlagen worden sein. Auch nachher ruhte der Boden nie vollständig. In den wenigen Jahren, aus denen zufällig Beobachtungen vorliegen, werden recht viele Erdbebentage gezählt: 1862 von März bis September 20, 1865 von Januar bis Mai 14, 1866 von Juli bis Oktober 10. Aber nichts ließ die Schrecken ahnen, welche 1867 über die Insel hereinbrachen.

Über das große Erdbeben dieses Jahres sind wir vortrefflich unterrichtet durch zwei fachmännische Darstellungen. Der Erforscher Santorins, Fouqué, und der unermüdliche Astronom der Athener Sternwarte J. F. Jul. Schmidt eilten auf die erste Kunde von dem großen Naturereignis nach der Insel und gewannen mit kritischer Prüfung der Angaben der Bevölkerung, unterstützt durch amtliche Ermittelungen des angerichteten Schadens, ein recht klares Bild der Wirkungen dieser Katastrophe. Ihre Angaben ermöglichen eine etwas genauere graphische Übersicht, als die von Fouqué bereits versuchte.



Das Erdbeben von 1867.

Nachdem schon am 3. Februar (8^h p. m.) ein schwacher, nicht weiter beachteter Erdstoß eingetreten, wurden am 7. um 6 Uhr früh die Bewohner Kephallenias aus der Ruhe emporgeschreckt durch eine heftige, angeblich 25—30 Sekunden währende Erschütterung. Ihr folgten, abgesehen von unzähligen kleinern, um $6\frac{1}{4}$, $7\frac{1}{4}$ und 11 Uhr früh noch gewaltigere Stöße, welche die Zerstörung vollendeten. Das Zittern des Bodens hielt den ganzen Tag an, und bis in den April hinein verging kein Tag, bis in den Juli keine Woche ohne starke Bodenbewegungen. Der Eindruck der großen Erschütterungen auf die Beobachter war nicht der eines einfachen senkrechten Stoßes, sondern man meinte heftige Drehungen inmitten des Rüttelns wahrzunehmen. Fouqué versuchte aus der Richtung des Falles der Trümmer die horizontale Fortpflanzungsrichtung der Bodenbewegung abzuleiten und fand, daß sie in Argostoli, Lixuri und der Katogi S 20 O, weiter nördlich in Typaldata, Katarelata, Vlichata S 30 O, in Kuvalata S 45 O, in Skineas und Thinea rein östlich gewesen sei. Aber Schmidt vermochte irgend eine sichere Gesetzmäßigkeit der Stoßrichtungen nicht zu erkennen. So viel steht indes schon nach der Abstufung der Wirkungen fest, daß der Herd des Erdbebens an der Westseite der Halbinsel Palikí gelegen hat, bei den Dörfern Riphi, Damulianata und H. Thekla. Hier schien ein ungeheurer senkrechter Stoß — gleich einer Sprengung — alle Bauwerke niedergeworfen zu haben. Die starken steinernen Windmühlen der Höhe von Riphi waren ohne seitliches Ausweichen der Trümmer in sich zusammengebrochen, wie wenn ihre Mauersteine senkrecht emporgeschnellt und senkrecht wieder niedergefallen wären. Die Ortschaften bildeten einen wirren Trümmerhaufen. Besonders fürchterlich war der Anblick von Hagia Thekla. Die steile Neigung des Berghangs, an welchen dieses Dorf sich lehnt, drängte die stürzenden Trümmer nach abwärts[1]). Sie bildeten übereinandergeschoben Wälle und Schutthalden am untern Ende des Ortes. Seine Zerstörung war so vollkommen, daß die Grenzen der Grundstücke in dem Ruinenfeld nicht mehr zu unterscheiden waren. Hier am eigentlichen Herde des Erdbebens scheint auch sofort der erste Stoß die Vernichtung nahezu vollendet zu haben. Darauf deutet der große Menschenverlust. In den kleinen Orten Riphi und Damulianata wurden 63, in H. Thekla 41 Leute erschlagen. Das Schicksal völliger Zerstörung teilten die nächsten Orte unterhalb von H. Thekla: Kalata, Dematora, Skineas (hier 9 Tote), auch Kaminarata auf der Höhe des Gebirges, Chavdata und Chavriata hart an seinem Fuß. Mit der

[1]) Das erklärt ganz erschöpfend den Fall der Trümmer nach Ost, auf welchen Fouqué für das Erraten der Stoßrichtung Gewicht legt. Wichtiger dafür scheint Schmidts Beobachtung: ein Turm fiel gegen Nord. Der von Skineas gegen SW.

Entfernung von diesem Gebirgsabschnitt, in welchem das Epizentrum des Bebens lag, machte sich weiterhin der Unterschied der Bodenbeschaffenheit geltend. Die auf dem miocänen Kalk liegenden Ortschaften, auch solche, welche dem Sitz der Katastrophe sehr nahe lagen, wurden nicht so vollständig vernichtet, wie weiter entfernte Dörfer auf den pliocänen Mergeln. Parisata, Monopolata (auf den Vorhöhen in nächster Nähe von Riphi), Vilatoria, Vovikes, Kontogenata [1]) (in unmittelbarer Nachbarschaft von H. Thekla) wurden sehr hart mitgenommen, aber es blieb doch ein Teil der Gebäude aufrecht. Auch die Klöster der Westabdachung wurden schwer beschädigt, aber doch nicht niedergeworfen. Dagegen war in vielen Dörfern des Mergelvorlandes die Zerstörung eine vollständige. Dellaportata lag vollkommen vernichtet am Boden. Weder die Lage der Strafsen, noch die des Hauptplatzes war zu erkennen. Auch die Dörfer Kuvalata (19 Tote), Lukerata, Mandukata, Katarelata, Typaldata, Vuni, Hilari, Mantzavinata waren vollständig, Michalitsata zu neun Zehnteln zerstört. In Lixuri, wo 35 Menschen das Leben verloren, war reichlich die Hälfte der Häuser mehr oder minder zerstört. Der Glockenturm der Erlöserkirche hing nach Nordost über. Längs des Baches war durch Absitzen des Bodens eine 1 m breite, 100 m lange Spalte entstanden. Ähnliche Erscheinungen hatte auch anderwärts die geringe Festigkeit der Pliocänablagerungen erzeugt. Bei H. Stephanos, unweit von Hilari, löste sich eine Thonmasse von mehreren Tausend Kubikmetern in einer Länge von 200 m von einem Hügel ab; es klaffte eine Spalte von 8 m Tiefe und 3 m Breite. Bei Kuvalata traten die Gewässer eines verschütteten Baches mitten aus einem Felde hervor und erzeugten einen tiefen Kessel. Auch die Schlammausbrüche, welche Schmidt bei dem Erdbeben in Achaja 1862 in schönster Entwickelung gesehen, fehlten nicht ganz. Bei H. Dimitrios, nahe der Schwefelquelle H. Eleûsa, ward durch den Druck der auf stark geneigter Gesteinsunterlage rutschenden Thonlagen ein blaugrüner Schlammkegel aufgetrieben, der aus einem Krater von 1 m Breite und $^1/_2$ m Tiefe Wasser und Schlamm ergofs. Schmidt fand den Kegel schon zusammengesunken; er hatte bei 16 Fufs Durchmesser nur noch 1 Fufs Höhe.

Über den Norden der Halbinsel Palikí erstreckte sich das Gebiet starker Zerstörung über die Wurzel der Halbinsel hinüber bis in die Landschaft Thinea. Alle ihre auf thonigem Boden ruhenden Orte hatten schwer gelitten. Wie in Atheras, so waren auch in Kardakata, Petrikata, Nyphi, Angona, Zola die meisten Häuser eingestürzt. Als vollkommen zerstört werden von beiden Gewährsmännern Kontogurata und das an steiler Lehne in einem Thalwinkel liegende Kuruklata bezeichnet. Auch in Davgata war kaum ein Haus ohne schwere Schäden. In Pharsa waren 10 Häuser übel mitgenommen, in Pharaklata 25 eingestürzt, 40 beschädigt (unter 400). Auch Troianata in Talamíaes hatte 30, das Kastell S. Georg 10 eingefallene Gebäude. Die Abnahme der Zerstörung nach dem höhern Gebirge zu verrät sich in dem grofsen Dorfe Dilinata. Von seinen 700 Häusern lagen 15 in Trümmern, 60 waren beschädigt.

Ärger als der feste Felsengrund des Gebirges hatte auch hier das tertiäre Vorland gelitten. In der Landschaft Livatho lag ein Mittelpunkt stärkster Zerstörung in den völlig niedergeworfenen Dörfern Karantinata und Menegata. Nächst ihnen hatten die unmittelbar benachbarten Orte Lakythra und Phokata am meisten gelitten. Während die hohen Dörfer von Inner-Livatho, wie Metaxata, Spartia, Keramiaes ziemlich glimpflich davon gekommen waren, hatten bedeutende Verwüstungen erfahren die der Küste nächstliegenden Dörfer des Tertiärlandes: Svoronata, Klismata, auch Korianna — eine Ausnahme machte nur Pesades —, und längs der See zog ein Streifen schwerer betroffenen Landes nach Musata, Vlachata, Lurdata, Simotata in das Tertiärland von Ikosimia und bis auf den Schuttfufs des Aenosgebirges hinauf. Wie an diesen halb zerstörten Dörfern recht deutlich die Gefährlichkeit einer unfesten Grundlage erkennbar war, trat die Westgrenze des Tertiärlandes an der Küste von Livatho recht scharf hervor in der geringen Beschädigung von Minies. Auch die Orte des Hügelzuges von Argostoli, wie Spilaea, hatten nicht sehr stark gelitten. In Argostoli war die auf Schwemmland stehende Unterstadt härter mitgenommen. Wenn auch hier keine Häuser völlig zusammenbrachen, waren doch viele sorgfältig errichtete Gebäude arg zerrüttet, Mauern gespalten, die Simse fast durchweg abgefallen. Selbst die monumentalen Gebäude, wie der Gerichtspalast, das Zollamt, die Bank bedurften dringender Ausbesserungen. Das eherne Standbild des Lord Maitland hatte sich auf seinem Sockel um 30° nach Ost gedreht, und der Obelisk auf der grofsen Brücke zeigt noch heute eine schraubenartige Verschiebung der nicht mehr genau aufeinander passenden Steinlagen.

Auf diese Landschaften der Westseite Kephallenias blieben die ärgsten Verheerungen beschränkt. Unter den entferntern Bezirken litt noch am meisten Ober-Erisos und Assos, auf der Ostseite der Insel nur das thonige Tertiärland von Samos, Katapodata, Alevrata und in Pyrgi Kataracho.

Der amtliche Bericht zählte in ganz Kephallenia 2642

[1]) Über das Schicksal dieses Dorfes stimmen die Quellen nicht recht überein. Fouqué sagt, von 85 Häusern seien nur 9 aufrecht geblieben. Damit vereint sich Schmidts Angabe: fast ganz zerstört, die gegen Ost gerichteten Kanten der Mauern meist gut erhalten. Dagegen sagt er vorher: Kontogenata auf Kalkboden, ohne viel Schaden. Wahrscheinlich, soweit man aus Schmidts Reiseroute schliefsen kann, bezieht sich diese Notiz auf Monopolata.

ganz zerstörte, 2946 beschädigte Häuser und 224 Tote. Der Gesamtverlust wurde auf 15 Millionen Drachmen geschätzt. Die Verheerungen griffen auf keine der Nachbarinseln über. Nur in Zante soll ein baufälliges Haus zusammengebrochen sein.

Wahrgenommen wurde dies gewaltige Erdbeben natürlich in einem viel weitern Umkreise. Schmidt betrachtet die ganze in Mitleidenschaft gezogene Fläche als eine von Südost nach Nordwest gestreckte Ellipse (Achsenlänge 750 und 570 km), welche ganz Griechenland, etliche Kykladen, Thessalien, Albanien und die Südostspitze Italiens umfafste. Bemerkenswert für die Auffassung der Ursachen des Erdbebens ist die Thatsache, dafs ihm unmittelbar am selben Morgen zwei andre in benachbarten Gebieten vorangingen. Etwa eine Stunde vorher hatte Algier, das schon zwei Tage früher von einem verheerenden Erdbeben heimgesucht worden war, 4 starke Stöfse. Und in halbstündigem Abstand ging dem kephallenischen Beben eine Erschütterung in Albanien (Avlona, Durazzo) und Unteritalien (Otranto, Messina) voran. Damit wird die Wahrscheinlichkeit, dafs das kephallenische Erdbeben nur ein Glied in einer Kette allgemeinerer tektonischer Störungen war, sehr nahe gerückt. Die Häufigkeit, mit der gerade die Halbinsel Palikí von mächtigen Bodenbewegungen betroffen wird, ist an und für sich schon ein Hinweis, dafs die Erdbeben mit den Verwerfungsspalten zusammenhängen mögen, welche diesen Landstreifen im Westen und den auf seiner Abdachung liegenden Livadi-Golf im Osten begrenzen. Ein Weitergreifen des Erklärungsversuches bis zu der gleichzeitigen Thätigkeit der Vulkane von Santorin und Unter-Italien (Fouqué) ist ebensowenig ratsam, wie eine zu enge örtliche Beschränkung in dem Aufsuchen der Ursache. Der Beobachter, der das Ohr auf den Boden legt, empfängt freilich — darin stimmt mein Freund Toole mit Fouqué und andern überein — den lebhaften Eindruck, als rühre das unterirdische Dröhnen vom Zusammensturz grofser Hohlräume her. Für jeden liegt dann die Versuchung nahe, an die beträchtlichen Höhlungen zu denken, welche das Gebirge Kephallenias und die Halbinsel von Argostoli allenthalben in geringer Tiefe unter der Oberfläche aufweist. Dem gegenüber ist die Thatsache hervorzuheben, dafs die Meermühlen von dem ganzen Erdbeben keinerlei Störung erlitten. Wie das Meer selbst während der Katastrophe ruhig blieb, setzten die Mühlen unter regelmäfsigem Einströmen des Seewassers ihre Arbeit fort, und der unterirdische Wasserspiegel wies weder ein Sinken noch ein Steigen auf. Hängt das Erdbeben mit Einstürzen zusammen, so haben diese sicher in gröfserer Tiefe stattgefunden, nicht im Bereiche der Höhlenbildungen, welche die verschwindenden Gewässer im Schofse der Inselgebirge nahe unter der Oberfläche geschaffen haben. Die Tiefe des Erdbebenherdes wäre annähernd bestimmbar, wenn zuverlässige Zeitbestimmungen einen Anhalt gewährten für die Schnelligkeit des horizontalen Fortschreitens der Erschütterungen an der Oberfläche. Schmidt hat die wenigen Angaben nach Möglichkeit in Zusammenhang gebracht, gelangt indes zu keinem sichern Ergebnis.

So bleiben die letzten, tiefgehenden Fragen auch bei diesem am besten bekannten der kephallenischen Erdbeben offen. Vielleicht gelingt der aufmerksamern Beobachtung der Zukunft hier noch einmal ein tieferer Einblick in das Wesen der grofsartigen Naturerscheinung, welche wie ein Nachspiel mächtigerer Umgestaltungen noch hin und wieder die Trümmer der alten ionischen Landmasse in Schwingung versetzt.

II. Das Klima.

Die Kenntnis des westgriechischen Klimas beruhte bisher ausschliefslich auf den Beobachtungen der Stationen Korfu und Patras. Herr Boys, dem die kurze Reihe von Patras zu danken ist, hat auch die Anregung gegeben zur Begründung einer kleinen Station auf Kephallenia. Dort beobachtete auf der Plattform des Daches der Ionischen Bank zu Argostoli, etwa 15 m über dem Seespiegel, Herr James Sanders vom 1. August 1873 ab die Regenmengen (in engl. Zoll), vom 1. Juli 1874 ab auch die Temperaturextreme (F.). Die Beobachtungen wurden, mit einziger Ausnahme des ganzen Januar 1876, der ausfiel, regelmäfsig fortgeführt bis zum 13. Februar 1877. Leider bricht die $4\frac{1}{4}$jährige Beobachtungsreihe von Patras, welche nach gleicher Methode und mit den gleichen Instrumenten gewonnen wurde, schon im Juni 1875 ab. Aber die Vergleichung der beiden kurzen Reihen dieser eng benachbarten Stationen wird doch ermöglicht durch die Reduktion beider auf die 11jährige Periode 1869—1879 unter Anlehnung an die vortrefflichen Beobachtungen, welche zu Korfu in dieser Zeit durch Herrn Kapitän Dabovich angestellt

wurden [1]). Störender als die kurze Ausdehnung der Reihe von Argostoli ist der Umstand, dafs sie nicht völlig homogen ist. Am 23. Mai 1875 zerbrach das Maximum-Thermometer, und von diesem Tage an sind die Wärme-Maxima nicht an diesem Instrument, sondern an einem gewöhnlichen Thermometer, das in der heifsesten Tageszeit wiederholt abgelesen wurde, bestimmt. Trotz der hohen Sorgfalt, welche der ungemein gewissenhafte Beobachter hierauf verwendete, erwuchs daraus doch eine merkliche Herabsetzung der Maxima, wie man am sichersten aus der täglichen Amplitude erkennen kann. Sie ergab sich in Graden C.:

	Dezbr.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktbr.	Novbr.
bis Mai 1875	4,7	5,9	6,3	7,4	7,8	9,1	—	10,3	10,1	10,3	7,4	5,3
nach Mai 1875	6,4	4,9	5,9	6,3	7,7	7,7	7,9	7,8	8,2	8,2	8,0	6,1

Diese Vergleichung zeigt, dafs der Wechsel der Beobachtungsweise vom Oktober bis zum April keinen wesentlichen Einflufs auf das Ergebnis geübt haben kann, dagegen einen recht bedeutenden in den Sommermonaten (Mai bis September). In ihnen scheinen die Wärme-Maxima durch die Änderung der Beobachtungsmethode um $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$° herabgesetzt worden zu sein. Die Folge davon war eine Verflachung der Kurve des jährlichen Temperaturganges. Daran hat man sich zu erinnern bei der Musterung der Beobachtungen und ihrem Vergleich mit den benachbarten von Patras und Korfu.

Argostoli 38° 11′ N. 20° 30′ E. v. Gr. Seehöhe 15 m.

Temperatur (C.).

	1874. Mittleres Max.	1874. Mittleres Min.	1875. Mittleres Max.	1875. Mittleres Min.	1876. Mittleres Max.	1876. Mittleres Min.	1877. Mittleres Max.	1877. Mittleres Min.	Mittlere tägl. Extreme		Mittlere Monats-Extreme		Absolute Extreme		Mittel aus Max. Min.	Mittel 1869—1879. Argost.	Patras.	Korfu.
Dezember . . .	—	—	14,6	9,9	14,4	6,6	16,7	11,6	15,2	9,4	19,0	4,2	20,0	2,5	12,3	12,9	11,2	11,6
Januar	—	—	12,4	6,8	—	—	12,9	9,2	12,7	7,7	16,5	3,5	17,5	2,2	10,1	10,5	9,1	10,1
Februar	—	—	13,2	6,9	15,2	9,3	—	—	14,2	8,1	17,9	2,1	18,9	0,3	11,1	11,4	10,2	10,5
März	—	—	14,3	6,9	17,4	11,1	—	—	15,8	9,0	21,1	3,2	22,2	—0,3	12,4	12,2	11,4	11,7
April	—	—	18,1	10,3	20,3	12,6	—	—	19,2	11,4	25,8	7,6	28,0	6,4	15,3	15,0	15,5	15,3
Mai	—	—	24,2	15,1	23,8	16,1	—	—	24,0	15,6	28,7	18,0	29,4	8,3	19,7	18,3	19,3	19,3
Juni	—	—	29,5	20,8	26,2	19,1	—	—	27,8	19,9	32,2	15,8	32,2	15,3	23,9	23,4	24,2	23,5
Juli	32,2	21,9	30,2	21,8	28,7	21,4	—	—	30,4	21,7	34,1	19,1	36,4	18,3	26,0	25,3	25,9	25,4
August	30,4	20,3	29,6	20,8	29,8	22,3	—	—	29,9	21,2	34,1	18,0	34,7	17,2	25,5	24,7	26,2	25,8
September . . .	29,9	19,6	26,2	17,6	27,7	19,8	—	—	27,9	19,0	31,2	14,9	33,1	12,8	23,4	23,3	23,6	23,4
Oktober	24,6	17,2	22,7	14,4	24,3	16,8	—	—	23,9	16,2	27,7	12,2	29,7	9,4	20,0	19,6	19,0	19,0
November . . .	17,1	11,8	18,1	10,7	16,3	11,5	—	—	17,2	11,3	20,9	6,0	22,2	6,1	14,3	15,3	14,6	14,7
Jahr	—	—	21,1	13,5	—	—	—	—	34,6	1,1	—	—	36,4	—0,3	17,6	17,6	17,5	17,5

Niederschläge.

	Regentage. 1873.	1874.	1875.	1876.	1877.	Mittel.	Regenmenge. 1873.	1874.	1875.	1876.	1877.	Mittel.	Tages-Max.
Dezember . . .	—	16	26	16	14	18	—	185,7	282,9	118,1	116,3	175,8	59,7
Januar	—	10	15	—	9	11	—	36,4	85,6	(50,0)[2]	83,8	64,0	20,8
Februar . . .	—	14	18	10	11	14	—	81,3	81,5	86,6	101,1	87,6	30,3
März	—	15	15	9	?	13	—	56,2	114,3	40,4	136,4	86,8	27,2
April	—	5	16	7	?	9	—	19,8	65,5	50,3	35,6	42,8	15,2
Mai	—	9	1	2	—	4	—	49,8	5,6	7,9	—	21,1	18,5
Juni	—	2	1	4	—	2	—	1,0	0,5	45,2	—	15,5	20,6
Juli	—	0	0	1	—	0	—	0	0	8,9	—	3,0	8,9
August . . .	0	2	0	1	—	1	0	16,3	0	21,3	—	9,4	21,3
September . .	11	0	1	0	—	3	123,6	0	1,8	0	—	31,1	54,2
Oktober . . .	9	14	16	12	—	10	130,1	137,4	113,5	162,3	—	135,8	53,6[3])
November . . .	18	20	20	26	—	21	177,5	179,1	166,4	281,2	—	201,1	47,5
Jahr	—	97	129	(99)	—	106	—	763,0	917,6	(872,2)	—	874,0	59,7 (2. XII. 73.)

[1]) Von Korfu wurden benutzt die Mittel $\frac{7+2+10+10}{4}$. Für den Mai, der bei Korfu gerade 1875 ausfiel, mufste bei der Reduktion Durazzo zu Hilfe genommen werden.

[2]) Annähernde Messung der ganzen Regenmenge am Schlufs des Monats.

[3]) Das Gefäfs lief über (20. X. 1873). Ein Teil des Regens entging der Messung.

Bei einer so bergigen Insel wie Kephallenia bedarf es kaum der besonderen Betonung, daſs meteorologische Beobachtungen nur das Klima der Örtlichkeit vertreten, an der sie angestellt wurden. Für jeden andern Teil der Insel würden die Ergebnisse wesentlich anders sich gestalten, als für die Bucht von Argostoli. Die Abgeschlossenheit, welche ihren Wert als Hafen bedingt, entscheidet auch über ihre klimatischen Eigentümlichkeiten. Nur die Winde, welche ihrer Achse entlang wehen, der Südost und der Nordwest, bestreichen sie frei, wenn auch nie in gefahrvoller Stärke. Die vom offnen Meer her wehenden Westwinde (*οἱ φουριάνοι*, d. i. fuoriani, venti da fuori) werden von den Hügeln der Halbinsel abgehalten, und von den Bergen stürzt nur ausnahmsweise der Ostwind stoſsweise mit wildem Fall hinab in die Bucht. Für gewöhnlich ist sie auch nach dieser Seite hin vollkommen gedeckt. Aus dieser Lage entspringt unter wenig bewölktem Himmel zu allen Jahreszeiten eine Steigerung der Wärme. Sie ist im Winter sehr willkommen. Argostoli ist in dieser Jahreszeit unverkennbar bevorzugt vor Patras und Korfu. Aber mit dieser Annehmlichkeit paart sich, wie gewöhnlich, die Schattenseite rascher Temperaturwechsel. Sowie ein rauher Wind in das freundlich durchsonnte Becken hineinfährt, drückt er schnell das Thermometer um 10° und mehr herab. Starke Schwankungen (bis zu 14° an einem Tage) sind in der kurzen Liste der vorliegenden Beobachtungen gar nicht selten. Nicht so wohlthuend empfindet man den festen Abschluſs des Golfes von Argostoli im Sommer. Wenn die Luft tagelang regungslos über dem Wasserbecken brütet und dessen glatter Spiegel die auffallenden Sonnenstrahlen gegen die felsigen Uferhöhen zurückwirft, kann die Hitze sich bei der Feuchtigkeit der Luft zu einer unerträglichen Schwüle steigern. Wohl bringt oft eine Seebrise von Nordwest, im Maëstro, erfrischende Kühlung. Aber so regelmäſsig, wie die Einwohner anzunehmen scheinen, weht dieser Seewind nicht. Ich habe mich Ende Juni 1888 eine Woche lang vergeblich nach ihm gesehnt. Die meteorologischen Beobachtungen geben von dieser drückenden stillen Sommerluft Argostolis keine volle Vorstellung Nur die sicher stehende Minima zeigen, wie wenig Erfrischung selbst die Nacht in dieser Jahreszeit bringt. In jedem der Beobachtungsjahre sank mehr als 30 Tage lang das Minimum-Thermometer nicht unter 20°. In diesen Beobachtungen der Minima kommt die Sommerhitze Argostolis am klarsten zum Ausdruck. Sie bleibt hinter der von Patras und Korfu gewiſs nicht zurück, und für die körperliche Wärmeempfindung ist unter allen drei Stationen in dieser Jahreszeit das luftigere Patras sicher weit angenehmer als die beiden Inselhäfen, über deren Becken drückende Schwüle herrscht. Diesen Nachteil der Lage Argostolis empfindet man lebhaft bei einem Spaziergang auf dem kleinen Giro. Sowie man die Höhe von Paterna überschreitet, fühlt man sich umspielt von dem frischern Luftzug des Meeres, und wenn man nach erquickender Wanderung längs des Uferstreifens Lasi wieder umbiegt um das Vorgebirge S. Theodors, taucht man wieder zurück in den See schwüler Luft, der über dem Hafenbecken lagert.

Der Stand der mittleren Jahrestemperatur (17,6) wird in der Reihe von Sanders ganz richtig sich ergeben, da in ziemlich genauer Kompensation zwei Fehlerquellen sich gegenseitig unschädlich machen. Die Mittel aus Maximum und Minimum pflegen sonst um etwa 0,5° zu hoch auszufallen. Diesen Überschuſs verschlingt hier die Herabsetzung der obern Extreme für den Sommer infolge des Verlustes des Maximum-Thermometers. Demnach dürfte Argostoli in der Jahrestemperatur — dank dem mildern Winter — höher stehen als die beiden andern Beobachtungsorte Westgriechenlands.

Der Gang der Jahrestemperatur entspricht im ganzen dem, was man erwarten konnte. Auffallend ist nur die Milderung des Übergangs vom März zum April und die entschiedene Ausbildung eines Juli-Maximums der Temperatur. Für Korfu und Patras fällt das Maximum in den August. Da die Reduktion auf die 11jährige Periode der korfiotischen Beobachtungen diesen Gegensatz nicht verwischt, bin ich geneigt, ihn für eine Thatsache zu halten, welche sehr wohl erklärlich ist durch die vom Wehen der Seeluft nur wenig gedämpfte Sonnenwirkung im Hafen von Argostoli. Von den Eigentümlichkeiten, welche sonst der Wärmegang Griechenlands aufzuweisen pflegt, ist der Kälterückfall des März auch hier in jedem der Beobachtungsjahre erkennbar. Das absolute Minimum fiel 1875 in diesen Monat. Wiewohl diese Erscheinung auf der Insel nie eine so furchtbare Schärfe annehmen dürfte, wie auf dem griechischen Festland[1]), sind doch auch auf Kephallenia die Sprichwörter heimisch, welche den rauhen März schelten, weil in seinem unerwarteten Nachwinter der Bauer leicht nach den Weinpfählen greifen muſs, um an einem Feuer die erstarrten Glieder zu erwärmen[2]).

Unter den übrigen Landschaften Kephallenias herrschen in der Wärmeverteilung je nach Höhenlage, Exposition, Bodenbeschaffenheit und Pflanzenwuchs sehr bedeutende Unterschiede. Die freieste, im Sommer angenehmste Lage hat der Höhenrücken von Erisos; in der rauhern Jahreshälfte ist hier allerdings die Windstärke oft recht lästig. Den vollsten

[1]) Vgl. Neumann und Partsch, Physikalische Geographie von Griechenland, S. 52.

[2]) *Μάρτης γδάρτης καὶ κακὸς παλουκοβγάτης.* — *Τὸ Μάρτη ξύλα φύλαε, μὴν κάψῃς τά παλούκια.* Vgl. A. Mommsen, Griechische Bauernregeln (Griech. Jahreszeiten, 1.), S. 30—32.

Gegensatz dazu bieten die Thalkessel von Homalá und Arakli. Die letztgenannte Landschaft leidet unter der drückendsten Sommerhitze. Selbst der höhere Thalwinkel des Avythos entwickelt entsprechend seiner Öffnung gegen Süden dann eine peinliche Glut. Ein hoch über ihm an der Lehne des östlichen Thalrahmens gelegener Ort Palaeóspita wurde wegen der übermäßigen Sommerhitze verlassen. Die Bevölkerung zog hinüber nach dem heutigen Digaletu. Von dort aus wird noch heute das Thal oberhalb des Avythos bewirtschaftet. Seine Weinberge sind vierzehn Tage eher zur Lese bereit, als die in der Nähe des Dorfes.

Ein besonderer Vorzug Kephallenias vor allen Schwesterinseln des Ionischen Meeres liegt in der Höhe seines mächtigen Gebirgskammes, des Aenos. Es ist ein unschätzbarer Genuſs, Sommers aus dem heiſsen Argostoli in wenigen Stunden versetzt zu werden in die Waldesfrische des „Groſsen Berges“. Die Engländer haben dies Glück zu schätzen gewuſst, und Kennedys Häuschen im Tannengrün ist auch über die Zeit ihrer Herrschaft hinaus ein Ziel regsamer Naturfreunde geblieben. Herr Toole hat wiederholt dort auf zwei, drei Wochen seinen Sommersitz aufgeschlagen, und wirklich vereinen sich in der Luft dieser Höhen Reinheit, Kühle, Trockenheit und würziger Waldesduft unter dem wolkenlos strahlenden Himmel zu einer so anregenden, aufheiternden und erfrischenden Wirkung, wie sie schwerlich ein andrer Ort ganz Griechenlands zu bieten vermag. Napier hatte vollkommen recht, den Bergwald als eine natürliche Gesundheitsstation für die unter schweren Sommerfiebern leidende englische Garnison zu betrachten, und lediglich das schwerfällige Beharren in den einmal gewonnenen Lebensgewohnheiten hindert die wohlhabenden Kreise Argostolis, dies Geschenk der Natur voller zu genieſsen. Sie sind ganz befriedigt, in den Kaffeehäusern der Stadt die kühlen Getränke und die gefrorenen Süſsigkeiten zu schlürfen, zu deren Bereitung die sorgfältig bedeckten Schneegruben des Berges den Winterschnee aufbewahren; beinahe jede Nacht kommen Maultiere mit Schnee herab vom Groſsen Berge; aber der Gedanke, sich selbst zu nachhaltigerer Erfrischung in diese Waldeshöhen, zu dem entzückend kalten Wasser der Bergzisternen und den luftigen Gipfeln zu erheben, liegt den meisten Stadtbewohnern vollständig fern. So stammt denn auch aus der Zeit der englischen Herrschaft, aus dem Jahre 1830, die einzige Beobachtungsreihe über die Sommertemperatur an Kennedys Häuschen (1125 m) im Vergleich mit gleichzeitigen Thermometerablesungen im Krankenhause zu Argostoli. Leider ist diese Reihe — welche Wiebel vollständig mitteilt — sehr lückenhaft (vom 22. Juli bis 7. September, 26 Tage) und hält sich an Beobachtungsstunden (8, 3, 8), welche für die Bildung guter Tagesmittel nicht glücklich liegen. Überdies sind die zugehörigen städtischen Beobachtungen, wie die Höhe und die häufige Wiederkehr derselben Ziffern zeigt, weder an günstiger Stelle, noch mit rechter Sorgfalt vorgenommen worden. Ein Versuch, Mittelwerte aufzustellen, ergibt für die Bergstation ein Hochsommermittel von etwa 19,5°, für Argostoli — sicher zu hoch — 29°. Einmal stieg auf dem Berge das Thermometer auf 26,1°, und morgens wie abends 8 Uhr ging es bisweilen auf 15,5° herab, nachts sicher noch tiefer. Nur schätzungsweise wage ich, unter Anlehnung an die neue Reihe des Herrn Sanders, die Schnelligkeit der vertikalen Temperaturabnahme für den Hochsommer auf 1° bei 140 m Anstieg anzuschlagen.

Sehr willkommen sind die über $3\frac{1}{2}$ Jahre ausgedehnten Regenmessungen von Sanders. Die ganze Regenmenge des Jahres (874 mm) übertrifft die von Patras (722 mm) erheblich, bleibt aber hinter der von Korfu weit zurück. Macht man den Versuch, für Korfu ein genau der Beobachtungsperiode von Sanders entsprechendes Mittel zu bilden, so findet man 1088 mm. Da nun Korfu in 11jähriger Periode (1869—1879) einen Jahresniederschlag von 1280 mm aufweist, leuchtet ein, daſs wahrscheinlich auch für Kephallenia eine längere Fortsetzung der Beobachtung eine Vermehrung der Niederschläge auf etwa 1000 mm ergeben haben würde. Weit bedeutender als in der Hauptstadt sind gewiſs die Niederschläge im Gebirge, aber zu ihrer Maſsbestimmung fehlt jeglicher Anhalt. Die Verteilung der Niederschläge stellt — wie in ganz Griechenland — ein regenreiches Winterhalbjahr zu einem regenarmen Sommer in Gegensatz. Diese Thatsache ist entscheidend für die volkstümliche Jahresgliederung, welche nicht vier Jahreszeiten, sondern nur zwei unterscheidet: *καλοκαίρι* und *χειμῶνας*. Ihre Abgrenzung fällt nahezu mit Tag- und Nachtgleiche zusammen, wie in alter Zeit[1]). Schon im Februar (a. St.) wittert das Volk, trotz der starken Regen, das Nahen des Sommers, und der März (a. St.) führt den Winter völlig zu Ende, wie der September (a. St.) ihn mit den ersten Regengüssen einleitet[2]). Kräftige, anhaltende Gewitter begleiten den Eintritt der Herbstregen. Ihre Vorboten (*τὰ πρωτοβρόχια*) kann man mit Sicherheit um das Fest der Kreuzeserhöhung (*Σταυροῦ* 14./26. September) erwarten[3]). Aber stärker und anhaltender setzen sie erst im Oktober ein. Noch pflegt dann ein kleiner Nachsommer zu folgen[4]),

1) G. F. Unger, Frühlings Anfang. N. Jhb. f. Phil. 1890, 141. 153—183.

2) *Ὁ Φλεβάρης κἂν φλεβίζῃ, τοῦ καλοκαιριοῦ μυρίζει.* —
Ἀπὸ Μαρτιοῦ καλοκαιριοῦ
καὶ ἀπ' Ἄγουστο χειμῶνας·
οὔτε Μάρτης καλοκαίρι
οὔτε Ἄγουστος χειμῶνας.

3) *Τοῦ Σταυροῦ κάθε λίμπα τὸ νερό της καὶ ἡ ἐλῃὰ τὸ λάδι της.*

4) *Ὀκτωβράκι τὸ μικρὸ καλοκαιράκι.* Auf Korfu wird genauer der Demetriustag (26. X. = 7. XI.) herausgegriffen: *Δημητράκι τὸ μικρὸ καλοκαιράκι.*

ehe der November und Dezember ihre gewaltigen Regenmengen ausschütten. In diesen Monaten rauschen die zahlreichsten und kräftigsten Niederschläge nieder. Trockne Schluchten werden zu polternden Gießbächen, weite Niederungen füllen sich mit stehendem Wasser. Erst um die Jahreswende, gegen die griechische Weihnacht, kann man mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Periode schöner, freundlicher Tage rechnen, die schon den Alten gerade in diesem Meeresgebiete, das sie das Sizilische Meer nannten, auffielen und als Brutzeit des Eisvogels mit dem Namen der „Alkyonischen Tage" ausgezeichnet wurden [1]). Auf dieses trockne Christfest hofft auch der kephallenische Landmann in dem Spruche, welcher seine Wünsche für die Witterungsgestalt der Winterfeste zusammenfaßt [2]). Sehr ausgesprochen ist auch in der kurzen Reihe von Sanders das Nachlassen der Regen im Januar und das Eintreten eines zweiten winterlichen Regenmaximums im Februar. Der März ist ein äußerst wetterwendischer Monat; er bringt im Wechsel mit herrlichen Tagen, an denen die Sonnenstrahlen eine erstaunliche Kraft erreichen, noch nachdrückliche Regen, auf welche nicht nur der Ackersmann, sondern auch der Winzer hohen Wert legt [3]). Treten zu diesen noch einige sanftere Niederschläge im April hinzu, dann sind alle Ländereien genügend gewappnet für die Trockenzeit. Aber mitunter bringt auch der April, wie ich 1888 und 1890 erfahren mußte, sehr anhaltende Landregen zur Freude des Landmanns. Der Mai eröffnet die Reihe der ganz regenarmen Sommermonate, in denen außer dem Tau nur ab und zu ein plötzlicher Gewittergußs Feuchtigkeit spendet. Die Länge der sommerlichen Dürreperioden kann gewiß auch in Kephallenia weit über 100 Tage sich steigern. 1874 währte die längste, ganz ununterbrochene Trockenheit 69, 1875 78, 1876 64 Tage. Aber einen vollern Eindruck gewährt die Thatsache, daß 1874 vom 20. Mai bis zum 19. August (91 Tage) nur 3 kleine Regenschauer mit einem Gesamtergebnis von 2,3 mm Niederschlag fielen, daß 1875 vom 15. Mai bis 14. September (123 Tage) nur ein Sprühregen von 0,5 mm verzeichnet wurde und die fünf Monate Mai bis September (153 Tage) zusammengenommen nur 2,3 mm Regen (3) spendeten. Es liegt somit keine arge Übertreibung in der bisweilen von den Einheimischen ausgesprochenen Versicherung, daß es 5 oder 6 Monate nicht geregnet habe. Diese Trockenheit des Sommers ist der hervorstechendste Charakterzug des Klimas dieser Breiten, für Kephallenia und Zante auch die wesentlichste Vorbedingung des wichtigsten Kulturzweiges: des Korinthenbaues. Mit Befriedigung sehen die Winzer die Beeren im Juli sich schwarz färben unter den glühenden Sonnenstrahlen beim Zirpen der Cikaden [1]). Mit Bangigkeit wird jegliches Wölkchen beobachtet, das am Aenos oder an einer der niedrigern Höhen sich zusammenzieht, jeder ferne Donner oder ein Wetterleuchten, das nahenden Regen zu verkünden scheint [2]). Die Spannung, mit der man wochenlang der Ernte entgegengesehen, erreicht ihren Gipfelpunkt, wenn die Lese begonnen hat und die Trauben zum Dörren auf Tennen ausgebreitet werden. Selbst ein kurzer Regenguß kann dann die schon gesicherte Hoffnung reichen Ertrages vernichten. Fällt einmal nach langer Trockenheit gerade in die Ernte hinein ein zerstörender Platzregen, dann kann der Bauer des Eindrucks sich nicht erwehren, daß die bösen Regenwinde gerade ihm zum Possen eingesetzt hätten, sowie sie spürten, daß die Korinthen reif und die Erntearbeiten im Gange seien [3]). Gelingt aber die Ernte, dann rühmt er jubelnd den herrlichen Monat August [4]), der ihm die Mühen des ganzen Jahres krönt, und bedauert nur, daß er nicht zweimal im selben Jahreskreislauf wiederkehrt.

Die wichtigste Niederschlagsart nächst dem Regen ist für das Inselgebirge ohne Zweifel der Schnee. Unten in Argostoli fällt er selten und bleibt immer nur wenige Stunden liegen. Sanders verzeichnete 1874 6, 1875 3, 1876 1 Schneefall [5]). Aber auf den Bergen stellt er in größern Mengen und nachhaltiger sich ein. Auf dem

---

1) Neumann und Partsch, Physikalische Geographie von Griechenland, S. 121.

2) *Χαρὰ 's τὰ Γέννα τὰ στεγνά,*
τὰ Φῶτα χιονισμένα,
καὶ τὴ Λαμπρὴ βρεχουμένη,
τάμπάρια γεμισμένα
(var. *χαρὰ 's τὰ σπαρμένα*).

3) *Ὁ Μάρτης ὥραις κλαίει, ὥραις γελάει.* —
Ἂν κάμῃ ὁ Μάρτης δύο νερὰ
καὶ ὁ Ἀπρίλης ἄλλον ἕνα,
χαρὰ 's ἐκεῖνον τὸν γεωργόν
ποῦ 'χει πολλὰ σπαρμένα.

1) *Τσίντσικας ἐλάλησε,*
μαύρη ῥῶγα 'σκάρισε·
τἄκουσεν ὁ γέροντας
κ' ἔσκασε χορεύοντας.

2) In Palikí ist die Höhe *τὰ Γεριά* Gegenstand der aufmerksamen Beobachtung. *Ἂν ἀστράφουν τὰ Γεριά,*
δὲν εἶναι παρηγορία.
Ähnlich sagt man in Palikí — nach Tsitselis — auch *Ἄστραψ' ὁ Καμινάρης, ἡ Σχίζα, ἡ Κουκούλα τοῦ Ἀθέρος*, oder *ἐβόγγιξε* (= *ἐβρόντησε*) *τὸ Κορῶνι*. Denn ferner Donner bedeutet nahen Regen: *μακρυὰ βροντή, κοντὴ βροχή.*

3) *Τὸ ἐμάθαν' οἱ γαρμπίδες* (vom ital. garbino)
πῶς ὀρμάσαν' αἱ σταφίδες.

4) *Ἄγουστε, καλέ μου μῆνα,*
νά 'σουν δύο φοραῖς τὸν χρόνον.
Aber der August ist auch ein arbeitsvoller Monat, und wer ihn versäumt, leidet Not im Winter.
ὁποῖος γαμεῖ τὸν Ἄγουστον,
κακὸν χειμῶνα βγάνει.

5) Einen großen, 24 Stunden währenden Schneefall verzeichnet Pignatorre II, 319 für den 26. II. 1738, und Napier schildert die Schneefülle des harten Winters 1829: the snow this winter fell and remained deep, even in Argostoli; 30—40 Dörfer waren vom Schnee nahezu begraben, viele einige Tage von jeder Verbindung abgesperrt. Häuser wurden von der Schneelast eingedrückt.

Aenos schwindet er erst im April auf die Füllung einiger schattiger Schluchten zusammen. Im Mai leeren sich auch diese. Nur durch Bedeckung mit Zweigen vermag man in einzelnen Gruben in der Nähe der Gipfel einen Schneevorrat bis zum Spätsommer zu erhalten. Die Schneedecke hat zweifellos einen bedeutenden Wert für die langsame, ausgiebige Tränkung des Baumwuchses des Gebirges mit der Feuchtigkeit, die zum Gedeihen der Waldung auf dem gänzlich quellarmen Kalkgebirge unentbehrlich ist.

Hagelfälle treten im Winter und namentlich in den Übergangsjahreszeiten im Gebiet der Gewitter auf, aber selten in verheerender Kraft. 1875 fiel am 27. Januar, während der Schnee die Höhen bis unter Dilinata deckte, in Argostoli starker Hagel. An manchen Mauern, wo der Wind die Körner zusammengeweht hatte, reichte ihre Anhäufung fast einen Fuſs hoch empor.

Tau ist ein wertvoller Ersatz des ausbleibenden Regens im Sommer. Aber gefürchtet von den Winzern ist der salzige Niederschlag, welchen aufsteigende Seenebel auf den Trauben zurücklassen.

Von den Luftströmungen ist bei dem Mangel ständiger Beobachtungen wenig zu melden. Im allgemeinen werden die in Korfu gesammelten Erfahrungen über die Windverteilung auch auf Kephallenia übertragbar sein. Die geringste Luftbewegung hat der Sommer. Wohlthuend werden seine Kalmen unterbrochen durch frische Nordwestwinde. Erlangen sie ansehnliche Kraft, so deckt weiſses Haufgewölk die Berge. Zum Glück nur selten treten gegen Anfang des Sommers heiſse südliche Winde ein, alles Laub verdorrend und mitunter streifenweise die Weinländereien durchziehend. Solch einen Glutwind nennt man Lambaditsa (*Λαμπαδίτσα*). Viel kräftiger und häufiger bewegt sich das Luftmeer im Winterhalbjahr. Da führt die Herrschaft bisweilen auch der Maestro, aber viel häufiger südliche Winde, namentlich der Südostwind. Noch kein Maler — meine ich — hat die eigentümliche Färbung der Berge in der Hülle des Sciroccogewölkes gemalt, und doch ist auch das ein groſsartiges Schauspiel, wenn die Gipfel vollkommen verschwunden sind in dem dichten Graublau und unter dem festesten Gewölk, das sie umfängt, eine lange, allmählich durchscheinende, dann durchsichtig werdende Schleierschleppe hinabhängt bis weit hinaus auf die See, ohne daſs man erkennen könnte, wo sie beginnt und wo sie endet. Gewöhnlich hält dieses sogenannte Sciroccowetter drei bis vier Tage an. Auf dem Festen vermag man bisweilen die heftige Erregung des Meeres gar nicht recht zu beurteilen. Ich wurde einst nur durch den bestimmten Widerstand eines Gastfreundes, des Dimarchen Zelendi in Phiskardo, abgehalten von einem Versuch, bei solchem Wetter von dort nach Ithaka überzusetzen, und habe mich erst später von einem Lloyd-Kapitän, der jenen Tag dieselben Gewässer befuhr, überzeugen lassen, daſs eine Barke damals ernste Gefahr laufen muſste, von den Windstöſsen, die von den Bergen unversehens niederfuhren, gekentert zu werden. Der Verlauf solcher Sturmperioden ist — wie in Korfu — in der Regel der, daſs der Wind recht anhaltend aus SO und SSO weht, dann — mitunter nicht ohne einzelne Rückschritte — allmählich nach S und SW, endlich mit immer abnehmender Stärke nach W und NW herumgeht und erstirbt. Herr James Sanders will indes die Beobachtung gemacht haben, daſs dann auf beständiges Wetter nicht zu rechnen sei und nur die entgegengesetzte Winddrehung von S über O nach N einen günstigen Witterungsumschlag verbürge. Eine Erfahrung, die wir gemeinsam machten, gab ihm recht.

Die Windverteilung spielt auch eine erhebliche Rolle in dem Gesundheitszustand der einzelnen Orte Kephallenias. Wie Argostoli im Kutavos, haben auch andre Plätze in ihrer Nähe Brutstätten von Fieberkeimen. Wenn im heiſsen Sommer einmal die träge Luft des Hafenbeckens leise nordwärts zieht, erkennt man am Geruch deutlich die Sumpfluft des Kutavos, welche die Stadt überschleicht, und die wohlthätige Einwirkung des sommerlichen Nordwestwindes liegt nicht zum mindesten in der erfolgreichen Durchlüftung Argostolis, dem er frische, reine Seeluft zuführt und die Sumpfmiasmen fernhält. Argostoli hat als englische Garnison sich keines günstigen Rufs erfreut. Die Sommerfieber rissen oft groſse Lücken in den Bestand dienstfähiger Mannschaft. Auch jetzt wird der Gesundheitszustand nicht so günstig sein, wie die Eingebornen meist versichern. Von Interesse und vielleicht ernsthaft beachtenswert ist eine Beobachtung, welche man in dem durch Fieber am meisten gefährdeten Südende der Stadt gemacht haben will. Seit der Errichtung einiger Fabriken, namentlich einer groſsen Dampfmühle, in jener Gegend soll der Gesundheitszustand sich gebessert haben. Ob wirklich der niedersinkende Rauch und Ruſs der Fabrikschornsteine auf ein Niederfallen der in der Luft schwebenden Fieberkeime hinwirkt oder eine andre Zufälligkeit ins Spiel kommt, ist noch nicht entschieden. Wünschenswert bleibt jedenfalls nach wie vor die schon von Napier nachdrücklich geforderte, aber nie vollendete Entsumpfung der Kraneia, des Marschlandes im Hintergrunde des Kutavos, desgleichen die Trockenlegung des Livadi im Winkel des gleichnamigen Busens, eine Arbeit, an deren Vollführung Meuchelmord im vorigen Jahrhundert den thatkräftigen Karburi hinderte. Gebessert haben sich die Verhältnisse in Samos durch die Ausfüllung eines alten Sumpfweihers, der unmittelbar hinter dem Strande an der Stelle des antiken Hafens sich ausbreitete. Aber noch immer gilt dies Ufer für eins der

ungesündern Kephalleniās. Auch manche Buchten, an denen keine stehenden Gewässer vorhanden sind, Buchten mit festen Felsufern sind in üblem Rufe, besonders Atheras und Phiskardo, das ehemals eine besonders berüchtigte venezianische Flottenstation war[1]), ist noch heute keineswegs fieberfrei. Am trübseligsten aber steht es in Arakli. Dieses heiſse Thal hat viele fieberkranke Bewohner. Nie habe ich einen so erschütternden Eindruck von den Verheerungen der Malaria erhalten, wie in dem Dorfe Monastiraki am Fuſse des Atros, wo aus vielen Häusern Kranke herbeischlichen, um die Hilfe meines Gefährten, des Herrn Dr. Travlos, anzurufen nicht nur gegen einfache Fieberanfälle, sondern gegen die verwickeltsten Folgekrankheiten, welche an langwierige Fieber sich anschlieſsen. Hier lag indes der Ursprung der Krankheit nicht immer in der Heimat. Viele hatten sich ihre Leiden auf dem Festlande bei den Erntearbeiten in Aetolien geholt.

Das Klima hat an diesen Erkrankungen einen beschränktern Anteil, als man früher annahm. Aber die regelmäſsig wiederkehrende Mehrung und Verschlimmerung der Krankheitsfälle im Spätsommer beweist doch, daſs die hochgesteigerte Sommerwärme und der Eintritt der ersten Herbstregen nach langer Dürre klimatische Bedingungen sind, unter denen die organischen Keime, welche als Krankheitserreger gelten müssen, in gefahrvollster Üppigkeit sich entwickeln.

1) Mario Sanuto, Diarii III, 280. 333. 398. 423. 445. 1544. 1588.

Kulturgeographie.

I. Geschichtlicher Überblick[1]).

Den Namen der gröſsten Insel des Ionischen Meeres, Kephallenia, nennt kein älterer erhaltener Schriftsteller, als Herodot. Zum Glück ist sein Ursprung unverkennbar. Er ist von dem Volke der Kephallenen entlehnt; so heiſsen in den jüngsten Teilen der Homerischen Gedichte die Unterthanen des Odysseus, die Bewohner der ganzen von ihm beherrschten Inselflur[2]). Dem alten Kern der Odyssee ist aber auch dieses Volk der Kephallenen noch fremd. Er kennt für die Herrschaft des Odysseus keine andre Gesamtbezeichnung als die Aufzählung der Inseln. Das sind außer Ithaka:

Dulichion, Same und walderfüllet Zakynthos[1]).

Der unbefangene Leser wird unter diesen drei Namen ebensoviele gesonderte Inseln verstehen. Zakynthos (Zante) steht außer Frage. Das „hochaufragende Samos" ist der mächtige Gebirgsstock Kephallenias[2]). Wo aber bleibt Dulichion? Es war ein „weizentragendes", „wiesenreiches" Ländchen[3]), aus dem allein in Penelopes Hause so viel Freier (52) erschienen, wie Zakynthos (20), Same (24) und Ithaka (12) zusammengenommen entsendet hatten[4]). Es kann also keine der armseligen, in geschichtlicher Zeit ganz unbewohnten Echinaden gewesen sein, die gleich borstigen Seeigeln vor Akarnaniens Ufer dem Meere entsteigen. Die einfachste Lösung wäre es, wenn man diese kritische Insel in einer Versenkung verschwinden lassen könnte. Die Untiefen vor Kephallenias Südostspitze sind manchen wirklich als ein geeigneter Platz dafür erschienen[5]).

1) Die beste Gesamtdarstellung der Geschichte Kephallenias ist immer noch die neuerdings in griechischer Ausgabe wieder gedruckte Arbeit von Loverdos, welche 1834 und 1835 in den beiden ersten Bänden der Ionischen Anthologie in italienischer Sprache erschien, begleitet von inhaltreichen Anmerkungen des kenntnisreichen Mustoxidis. *Ἱστορία τῆς νήσου Κεφαλληνίας. Δοκίμιον συγγραφὲν ἰταλιστὶ ὑπὸ Ἰωάννου Λοβέρδου Κωστῆ, ἐξελληνισθὲν ὑπὸ Παύλου Γρατσιάτου. ἐν Κεφαλληνίᾳ*, 1888, 254 SS. Umfangreicher, aber ganz unkritisch und nur wegen des Abdrucks einiger wichtiger Urkunden von Werte sind: Memorie storiche e critiche dell' isola di Cefalonia dei tempi eroici alla caduta della republica veneta, compilada da Marino e Nicolo Pignatorre. Corfu 1887—1889, 2 Bde. (220 und 352 SS.). Unbekannt blieb mir *Ἱστορία τῆς νήσου Ἰθάκης ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων μέχρι τοῦ* 1849 *ὑπὸ Νικ. Καραβία Γρίβα* 1849, 169 SS. Für das Altertum Kephallenias s. *Συλλογὴ ἀρχαιολογικῶν λειψάνων τῆς νήσου Κεφαλληνίας ὑπὸ Ἠλία Ζερβοῦ Ἰακωβάτου. ἐν Κεφαλληνίᾳ* 1861, 73 SS. Libieratos, Altertümer von der Insel Kephallenia, Erlangen 1880, 38 SS. Weit wichtiger, von grundlegender Bedeutung ist die Arbeit von O. Riemann, Recherches archéologiques sur les îles Ioniennes. II. Céphalonie. Bibl. des écoles françaises d'Athènes et de Rome, fasc. 12, Paris 1879, 70 SS. Sie sammelt in zweckmäſsiger Ordnung die antiken Quellen, prüft die ältern Berichte über die Altertümer der Insel und gibt von den Ruinen wie von den antiquarischen Sammlungen der Insel eine sehr zuverlässige eigne Darstellung. Ergänzend tritt hinzu mit einzelnen neuen Beobachtungen und einer zusammenhängenden kritischen Darstellung der alten Geschichte der Insel die Arbeit von G. Biedermann, Die Insel Kephallenia im Altertum. Inaug.-Diss., München 1887, 84 SS.

2) Il. II, 531. Od. XX, 210. XXIV, 355. 378. 429.

1) Od. IX, 24, ebenso I, 246. XVI, 123. XIX, 131. Hymn. in Apoll. 429.

2) Od. IV, 671. 845: *Σάμος παιπαλόεσσα.*

3) Od. XIV, 335. XIX, 292: *Δουλίχιον πολύπυρον.* XVI, 396: *ἐκ Δουλιχίου πολυπύρου ποιήεντος.*

4) Od. XVI, 247. Vgl. XVI, 396. XVIII, 127. 395. 424.

5) Dodwell I, 108: „In my passage from Zakynthos to the coast of Aetolia, we sailed over a shoal about 8 feet below the surface of the water. The captain pointed it out to me and said *ἐδῶ εἶναι Δουλείχα.*" Libieratos a. a. O., S. 9.

Wer zu diesem verzweifelten Auswege sich nicht entschliefsen will, wird nicht umhin können, Dulichion als ein selbständiges Glied der grofsen Insel Kephallenia zu betrachten. Das thaten die ältesten Erklärer, von denen wir Kunde haben: anscheinend Hellanikos, sicherlich Andron; Pherekydes bezeichnete schon das Gebiet von Pale als das Dulichion der Urzeit[1]). Dafür spricht in der That vieles, vor allem die geographische Selbständigkeit der Halbinsel Paliki. Der Isthmus, welcher sie mit dem Rumpf der Insel verknüpft, ist nur 1300 m breit und 185 m hoch. Bei den alten Geographen galt er für noch schmächtiger, als er wirklich war. Man glaubte ernsthaft daran, dafs bisweilen die Meereswogen ihn ganz überfluteten, also Paliki völlig zu einer besondern Insel machten[2]), deren langgestreckte Gestalt der Grundbedeutung des Namens Dulichion recht wohl entsprach[3]). Mit der Abgeschlossenheit der Umrisse stand im Einklang die Eigenart des Bodens. Die weite Ausbreitung mürber Tertiärschichten machte dies Gebiet lockender für Ansiedelungen, als irgend einen andern Teil Kephallenias. Und so wie heute Paliki mehr Korinthen hervorbringt, als die ganze übrige Insel, so mufs es auch im Altertum, als der Persephonekopf und Ähren seine Münzen schmückten, an Fülle des Getreideertrags sich ausgezeichnet haben vor den andern Landschaften der Insel. Fette Triften bot die vielbewässerte Ebene des Livadi. So treffen manche Anzeichen zusammen zu gunsten der Vermutung, dafs Paliki, entsprechend der Selbständigkeit seiner Gestaltung und seiner Natur, in ältester Zeit als ein besonderes Ländchen Dulichion dem Bergland von Same gegenüberstand. Vielleicht hat der Dichter der Heimfahrt des Odysseus wirklich Dulichion und Same für zwei „eng beisammen liegende" Inseln gehalten[4]), vielleicht auch mit vollem Bewufstsein des wahren Sachverhaltes die feste, nahezu formelhafte Verknüpfung beider Namen (*Δουλιχιόν τε Σάμη*) gebraucht als unvermeidlichen Ersatz für den noch fehlenden Gesamtnamen Kephallenia.

[1]) Strabo X, 2, 14, S. 456: *Παλεῖς Δουλίχιον ὑφ' Ὁμήρου λέγονται, ὡς γράφει Φερεκύδης.* Paus. VI, 15, 7: *οἱ Παλεῖς ἐκαλοῦντο Δουλιχιεῖς τὰ ἀρχαιότερα.* Hesych. s. v.: *Δουλίχιον, πόλις Κεφαλληνίας.*

[2]) Strabo X, 2, 15, S. 456: *καθ' ὃ δὲ στενωτάτη ἐστὶν ἡ νῆσος, ταπεινὸν ἰσθμὸν ποιεῖ ὥσθ' ὑπερκλύζεσθαι πολλάκις ἐκ θαλάττης εἰς θάλατταν· πλησίον δ' εἰσὶ τῶν στενῶν ἐν κόλπῳ Κράνιοί τε καὶ Παλεῖς.* Es ist also hier sicher von dem Isthmus von Paliki die Rede, nicht von dem viel breitern und höhern der Halbinsel Erisos.

[3]) *Δουλίχιον = Δολίχα.* Vgl. v. Wilamowitz-Möllendorf, Homerische Untersuchungen, S. 325. Eben deshalb, weil dem Namen eine bestimmte Bedeutung innewohnt, ist sein sonstiges Vorkommen keine Stütze für die Aufsuchung des homerischen „Langeland". Wie heute eine der Echinaden Makri heifst, mag auch im Altertum eine, vielleicht gar dieselbe, den Namen Dolicha geführt haben. Aber darauf allein läfst sich doch bei der Ärmlichkeit dieser Felsschollen keine Gleichsetzung mit Dulichion gründen. Andre verweisen auf den Hafen Dolicha auf der kephallenischen Halbinsel Erisos.

[4]) Od. IX, 23: *μάλα σχεδὸν ἀλλήλησιν.*

Wie diese Sonderung der Benennungen dafür zeugt, dafs die beiden Landschaften, welche der Livadi-Busen trennt, in ältester Zeit staatlich, vielleicht gar ethnisch gesondert einander gegenüberstanden, so scheint auch an der Schwelle der geschichtlichen Zeit die im odysseischen Reich angeblich vollzogene Vereinigung beider wieder aufgehoben[1]). Der Schiffskatalog, welcher augenscheinlich viel später als der Kern der Ilias und der Odyssee entstanden ist und vielfach deutlich die wirklichen politischen Zusammenhänge einer jüngern Periode (des 7. Jahrhunderts) wiederspiegelt, trennt Same und Dulichion und weist beide verschiedenen Reichen zu.

Same gehört im Schiffskatalog zum Gebiete der Kephallenen[2]). Ihr Name spricht — namentlich in der inschriftlich verbürgten Form Kephallanes[3]) — für ihre Verwandtschaft mit den Akarnanen, den Eurytanen Aetoliens, den Aenianen und Kylikranen am Malischen Busen, den Athamanen, Atintanen, Arktanen und Talaianen von Epirus[4]). Wann die Kephallanen sich von dieser festländischen Völkerfamilie getrennt und die Inseln südlich von Leukadien eingenommen haben, welche seither für ihre Sitze gelten[5]), ist nicht leicht zu bestimmen. Dafs die Begründung der Herrschaft ihres Stammeshelden Kephalos[6]) in dem vormals den Taphiern gehörenden Inselgebiete von der Sage mit dem Zuge Amphitryons wider die Taphier und Teleboer in Verbindung gebracht, also in eine weit vor dem trojanischen Kriege liegende Zeit versetzt wird, kann natürlich nicht als chronologischer Anhaltspunkt in Betracht kommen. Viel wichtiger ist die Thatsache, dafs die Inselherrschaft der Kephallenen im Schiffskatalog augenscheinlich noch unfertig ist. Noch besitzen sie von der

[1]) Schon eine Stelle der Odyssee, XIV, 336, nennt einen besondern König Dulichions, Akastos. Diese Trennung Dulichions vom odysseischen Reich steht mit der ältesten Form der Odysseus-Sage nicht im Widerspruch. In ihr war das Reich des Helden ursprünglich gewifs auf Ithaka beschränkt. Od. XXII, 52.

[2]) Il. II, 631: *Αὐτὰρ Ὀδυσσεὺς ἦγε Κεφαλλῆνας μεγαθύμους,*
οἵ ῥ' Ἰθάκην εἶχον καὶ Νήριτον εἰνοσίφυλλον,
καὶ Κροκύλει' ἐνέμοντο καὶ Αἰγίλιπα τρηχεῖαν·
οἵ τε Ζάκυνθον ἔχον ἠδ' οἳ Σάμον ἀμφενέμοντο,
οἵ τ' ἤπειρον ἔχον ἠδ' ἀντιπέραι' ἐνέμοντο.

[3]) Foucart et Wescher, Inscr. rec. à Delphes. 1863, n. 4, v. 59; n. 169, v. 2. Collitz, Sammlung der griech. Dialektinschriften II, 1, n. 1505. Auch Polybius scheint immer die Form *Κεφαλλανία* gebraucht zu haben. Vgl. Nissen, Kritische Untersuchungen über die Quellen der 4. und 5. Dekade des Livius, S. 137; ebenso Pomp. Mela II, 110. Plin. IV, 12, 54. Tab. Peut. — Die später durch die Venezianer in Europa verbreitete Form *Κεφαλωνία* tritt erst seit dem 4. Jahrh. n. Chr. auf: Müller, Geogr. Gr. min. II, 22. Prok de bell. Goth. III, 40. Hierokles, Synekdemos.

[4]) Oberhummer, Akarnanien, S. 42.

[5]) Aristotel. Rep. Ith. frgm.: *νῆσοι τῶν Κεφαλλήνων.* Dionys. Calliph. f. v. 50.

[6]) Die Namensähnlichkeit allein hat die Verknüpfung des attischen Heros Kephalos mit Kephallenia, für welche die Münzen der Insel Zeugnis ablegen, bewirkt. Deshalb kann ein Eingehen auf die Kephalos-Sage hier unterbleiben. Vgl. Töpffer, Attische Genealogie, Berlin 1889, S. 85. 264.

später nach ihnen benannten Hauptinsel des Ionischen Archipels erst die Osthälfte (Same). Das deutet, zusammen mit der Beschränkung ihrer Erwähnung auf die allerjüngsten Teile der Homerischen Gedichte, darauf hin, daſs sie erst spät, wohl erst im 8. Jahrhundert, in diese Inselflur eingedrungen sind.

Wie ein in einen ältern Besitzstand hineingetriebener fremdartiger Keil trennt ihr Herrschaftsbereich zwei ursprünglich gewiſs besser zusammenhängende Gebietsteile eines andern Reiches: Dulichion und die gegenüber von Elis dem akarnanischen Festland vorgelagerten Echinaden[1]). Gerade diese überraschende Verknüpfung, welche später zu der verwirrenden Vermutung Anlaſs gab, das verschollene, im Namen Kephallenia aufgegangene Dulichion sei an der Acheloos-Mündung zu suchen[2]), beweist recht deutlich, daſs der Dichter des Schiffskatalogs hier nicht in phantastischem Spiele willkürlich die Landschaften zu Herrschaftsbereichen zusammenlegt, sondern sich an thatsächlich gegebene Verbindungen hält. Das ist hier um so mehr anzunehmen, da die Ilias ihm bei dem Bestreben, für dies Reich einen Helden zu finden, nicht nach Wunsch zu hilfe kam. Er überweist diese Herrschaft an Meges, den Sohn des aus Elis nach Dulichion entflohenen Epeiers Phyleus, und gerät dadurch mit der Ilias selbst in Widerspruch. Denn in ihr erscheint Meges keineswegs als Inselfürst, sondern als Führer des Stammes, dem er entsprossen ist, der Epeier[3]). Wahrscheinlich saſs auf diesen Inseln, von den vordringenden Kephallenen bereits stark eingeengt, der Rest eines Volkes, das in die Sage vom Kampfe um Troja gar nicht verflochten war. Nur durch Entlehnung eines fremden Helden konnte auch dieser Herrschaft ein Platz in dem Epos gewonnen werden. Ist eine Vermutung über das Volk gestattet, an dessen Spitze mit mehr als zweifelhaftem Rechte der Epeier Meges gestellt wird, so möchte man am ehesten an die Taphier denken.

Sie sind augenscheinlich, ehe die Kephallenen in dies Inselmeer eindrangen, dort die herrschende Macht gewesen. Die Sage vom Kriegszuge Amphitryons behandelt sie als die Herren über Kephallenia, Leukas und das Küstenland Akarnaniens samt den innerhalb dieses Rahmens liegenden kleinern Inseln[4]). Wenn einerseits die Echinaden als die Heimat des Stammeshelden Taphios galten[5]), so ist anderseits auch die Ansässigkeit von Taphiern auf Kephallenia nicht zu bezweifeln. Die kurze Notiz im Lexikon des Stephanos, welche Taphos als eine Stadt Kephallenias bezeichnet, würde an und für sich nicht schwer wiegen. Aber ihr kommt sehr entscheidend die Thatsache zu hilfe, daſs noch heute auf der Westseite der Insel ein Taphischer Berg (*Τάφιον ὄρος*) und ein Kloster Taphió besteht[1]). In der Odyssee treten die Taphier als Nachbarn des odysseischen Reiches auf, als weit bis Unteritalien und anderseits bis Phönizien das Mittelmeer befahrende Seeleute, die bald als Händler, bald als Seeräuber an fremden Ufern landen[2]). Die räumliche Ausdehnung ihrer Herrschaft ist nicht genauer umgrenzt. Ihre Heimat Taphos wird erwähnt; vielleicht ist darunter bereits die später ausschlieſslich so benannte Insel Taphos (jetzt Meganisi) zu verstehen. Ihre ethnographische Stellung ist bei der Dürftigkeit der Nachrichten Gegenstand unsicherer Vermutungen. Die meisten sehen in ihnen einen Zweig des Leleger-Volkes, das als älteste erkennbare Bevölkerung in Leukas, Akarnanien, Aetolien, Lokris und einzelnen Küstenlandschaften des Peloponnes erwähnt wird. Nur die eifrigste Vergleichung von Orts- und Personennamen vermag dürftiges Licht zu gewinnen für die Beziehungen dieses Volkes zu den alten Bewohnern Illyriens und den Messapiern Unteritaliens[3]).

Oberhummer dagegen möchte diese Zugehörigkeit zu den Lelegern nur den Teleboern zugestehen, welche in denselben Sitzen, wie die Taphier, mit ihnen eng vereinigt häufig erwähnt werden, und sieht in den Taphiern phönizische Einwanderer[4]). Das späte Zeugnis, auf welches diese Ansicht sich berufen kann[5]), fällt nicht schwer ins Gewicht neben der Darstellung der Odyssee, in welcher nichts darauf hinweist, daſs die Taphier als fremdsprachiges, in Gesittung und Glauben grundverschiedenes Volk den Bewohnern Ithakas gegenübergestanden hätten. Wohl berühren auch Homers Taphier gelegentlich das Ufer Phöniziens, aber nicht als teure heimatliche Erde, sondern als Ziel verwegener Raubfahrten. Gerade ihr Auftreten gehört zu den sichern Anzeichen, daſs zur Abfassungszeit der homerischen Gedichte die phönizische Seeherrschaft — wenn es je dort eine gab — aus den griechischen Gewässern bereits völlig verdrängt war und die rege eigne Schiffahrts-

1) Il. II, 625: *Οἱ δ' ἐκ Δουλιχίοιο Ἐχινάων θ' ἱεράων*
νήσων, αἳ ναίουσι πέρην ἁλὸς Ἤλιδος ἄντα,
τῶν αὖθ' ἡγεμόνευε Μέγης, ἀτάλαντος Ἄρηϊ
Φυλείδης, ὃν τίκτε διίφιλος ἱππότα Φυλεύς,
ὅς ποτε Δουλίχιονδ' ἀπενάσσατο πατρὶ χολωθείς·
τῷ δ' ἅμα τεσσαράκοντα μέλαιναι νῆες ἕποντο.

2) Strabo VIII, 2, 2, S. 335. 3, 8, S. 340. X, 2, 10. 14. 19, S. 453. 456. 458. Oberhummer, Akarnanien, S. 22. 48.

3) Il. XIII, 691.

4) Apollodor II, 4, 5—7.

5) Apollodor II, 4, 5.

1) Manche Homererklärer hielten das Taphos der Odyssee geradezu für Kephallenia. Strabo X, 2, 14, S. 456.

2) Od. I, 105, 180—184, 417—419. XIV, 452. XV, 425—429. XVI, 424—427.

3) Th. Mommsen, Unteritalische Dialekte, S. 85. 97. Helbig, Über die Herkunft der Japyger. Hermes XI, 256—290. Nissen, Italische Landeskunde I, S. 543. Deecke, Zur Entzifferung der messapischen Inschriften. Rhein. Mus. XXXVI, 576—596. XXXVII, 373. XL, 133. 638. XLII, 226—232.

4) Oberhummer, Akarnanien, S. 52—54.

5) Etym. Magn. s. v. *Τάφιοι.*

thätigkeit der Griechen schon bis in den äufsersten Osten des Mittelmeerbeckens sich erstreckte.

Oberhummers Vermutung über die semitische Abstammung der Taphier bildet nur den Schlufsstein einer breiter begründeten Untersuchung, welche allenthalben an den Ufern des Ionischen Meeres Spuren alter phönizischer Siedelungen nachzuweisen strebt[1]). Zu einem Gesamturteil über die Methode und die Ergebnisse dieser Forschungen sind sicherlich nur gründliche Kenner der semitischen Sprachen berufen. Aber gerade aus ihren Reihen erheben sich Stimmen, welche zur Vorsicht mahnen. Rich. Pietschmann erklärt: „Von sehr zweifelhafter Beweiskraft sind die Rückschlüsse, welche unsre Forscher auf die ehemalige Verbreitung der Phönizier aus griechischen Ortsnamen gezogen haben. Namen wie Salamis, Megara, Marathon, Syros, Adramyttion u. a. m. vermag man zwar einen Sinn unterzulegen, der eine etymologische Erklärung aus dem Wortschatze der nordsemitischen Sprachen zuläfst, aber die Richtigkeit dieser Erklärungen mufs ganz auf sich beruhen." Diese Unsicherheit steigert sich aber zur Unwahrscheinlichkeit, wenn der Erklärungsversuch selbst besondern Bedenken unterliegt. Das ist aber — wie mein verehrter Kollege Professor Dr. Fränkel mich freundlichst belehrt — gerade bei den einzigen beiden Namen, deren Würdigung in den Rahmen dieser Arbeit gehört, zweifellos der Fall. Für die Deutung des Namens Same oder Samos giebt Strabos Versicherung einen Anhalt, Samos sei eine alte Bezeichnung für Anhöhe[2]). Dafs hier ein semitisches Wort vorliege, sagt Strabo keineswegs. Es ist auch nicht sehr wahrscheinlich, dafs er an einen solchen Ursprung des Namens dachte, denn für Griechenlands Westseite, für Samikon, an das die Bemerkung sich knüpft, lag dem Schriftsteller die Annahme alter phönizischer Ansiedelungen völlig fern. Indes der Versuch, in einer nordsemitischen Sprache ein ähnliches Wort mit ähnlicher Bedeutung aufzuspüren, ist doch gemacht worden[3]). Hebräische Wörterbücher verzeichnen ein Verbum shama, das „hoch sein" heifsen soll. Dies Zeitwort ist nun aber nicht unmittelbar nachweisbar, sondern lediglich vermutungsweise unter einer keineswegs unbedenklichen Anlehnung an eine Analogie im Arabischen erschlossen worden aus dem Worte „shamajim", der Himmel. Möglich ist es, dafs diese Bezeichnung für Himmel aus dem Begriff der „Höhe" sich entwickelt hat und dieser Begriff der Wurzel des Wortes innewohnt; aber erwiesen ist es nicht. Vielmehr drücken die nordsemitischen Sprachen, soweit die Gegenwart sie übersieht, den Begriff „hoch sein" durch ganz andre Worte aus. Jedenfalls ist die vorgeschlagene Etymologie von Samos keineswegs so sicher[1]), um als alleinige Grundlage zu dienen für die sonst durch nichts begründbare Annahme einer phönizischen Ansiedelung auf Kephallenia. Noch schlimmer steht es mit der Herleitung des Namens Ithaka = Utika von dem hebräischen „atak", d. h. alt. Sie ist schon wegen der Umsetzung des hebräischen t ins griechische th abzuweisen, und zwar um so sicherer, da das griechische *ἰθύς* (steil) eine völlig unbedenkliche Deutung der sichtlich zusammengehörigen Namen Ithaka und Ithome an die Hand gibt. Was sonst noch für phönizische Ansiedelungen auf Kephallenia beigebracht worden ist, der Dienst der Britomartis oder Artemis Laphria auf der Insel[2]), der völlig unverfängliche Name des Thales Arakli (Herakleion), der doch wahrlich auch ohne den tyrischen Melkart verständlich ist, und schliefslich gar die angeblichen Menschenopfer auf dem mit Schaf- und Ziegenknochen bedeckten Aenos-Gipfel, das reiht sich zusammen zu einer wunderlichen Kette von Hypothesen, in der auch nicht ein einziges Glied eine ernste Prüfung verträgt. So mufs vorläufig die Annahme einer phönizischen Kolonisation Kephallenias noch als unzulänglich begründet gelten.

Die Dürftigkeit der wirklichen Kenntnis von den ältesten Völkern und Staaten des Ionischen Meeres sticht wunderbar ab von dem Lichte, das die Dichtung über seine Felseninseln ausgiefst. Diesen Glanz danken sie augenscheinlich der lange bewahrten Stellung an der äufsersten Grenze der griechischen Welt. Odysseus' Heimat lag am fernsten von dem Kampfplatze am Skamander, auf dem die Sage alle Helden Griechenlands vereinigte. Deshalb war seine Rückkehr ins Vaterland am langwierigsten, am reichsten an Fährlichkeiten. Immer wieder verschlägt ihn das Schicksal, wenn er der Heimat schon sich nähert, aus den wohlbekannten griechischen Gewässern in die endlose Meeresweite, aus der für die Vorstellung jener Zeit die fremden Länder in unbestimmter Ferne nur wie Inseln von dämmerigen, unsichern Umrissen herausragten, bewohnt von wunderbaren, schon an die Grenze der Menschlichkeit gerückten Wesen.

Der eigentümliche Zauber, den die ionische Inselflur für die homerische Dichtung besafs, verblich, als die Ufer Unteritaliens und Siziliens sich mit einem Kranze griechischer Pflanzstädte säumten und der Seeverkehr der Hellenen auch in das Westbecken des Mittelmeers hinüber-

1) Oberhummer, Phönizier in Akarnanien. München 1882.

2) Strabo VIII, 3, 19, S. 346. X, 2, 17, S. 457.

3) E. Curtius, Griechische Geschichte I⁵, 58, 639, unter Berufung auf Weifshaupt in Jahns Archiv XIX, S. 510. Lorenz Grasberger, Studien zu den griechischen Ortsnamen. Würzburg 1888, S. 156.

1) Auch eine griechische Deutung ist versucht worden unter Anlehnung an des Hesychius Glosse *σαμινά* = *θαμινά*, so dafs *σάμος* = *θάμος* das Gedrungene, Massenhafte bedeuten würde, ähnlich wie *πάγος*, das auch als Bezeichnung für Berge dient.

2) Anton Lib. 40, dazu Oberhummer, Phönizier in Akarnanien, S. 4, und Biedermann a. a. O., S. 3. 16.

drang. Wohl wurde das Ionische Meer nunmehr der Schauplatz des Verkehrs mit dem Westen, aber die Häfen Kephallenias und Ithakas gewannen dabei wenig. Solange die Schiffahrt noch zaghaft an den Küsten entlang schlich, pflegten die Kauffahrer an Griechenlands Westufer nordwärts zu gehen bis Korkyra, die schmalste Überfahrt vom keraunischen Gebirge nach Hydruntum aufzusuchen und längs der Gestade Italiens auf weitem Umwege erst Sizilien zu erreichen. Dieser Seeweg, durch dessen regen Verkehr Korkyras Bedeutung und Reichtum wuchs, war zur Zeit des peloponnesischen Krieges und wohl auch später noch der einzig übliche für Flottenbewegungen. Selbst die zu dringender Eile genötigten Expeditionen, welche bald aus Athen, bald aus Lakonien nach Syrakus entsendet werden, wählen immer diesen Weg[1]). Kephallenia und Ithaka blieben seitwärts von ihm liegen und wurden nur von den Flotten aufgesucht, welche die Kräfte dieser Inseln, ihre Mannschaft oder ihr Geld in den Dienst der eignen Unternehmungen zu stellen wünschten. Aber man würde von der Seefahrt der Alten sich eine zu geringschätzige Vorstellung bilden, wenn man annehmen wollte, auch die viel seetüchtigern einzelnen Kauffahrer hätten für die Verbindung zwischen Sizilien und Griechenland noch gegen Ende des 5. Jahrhunderts v. Chr. diese weite Küstenfahrt dem geraden Wege quer durch die Weite des Sizilischen Meeres vorgezogen. Selbst wenn Thukydides nicht ausdrücklich die Benutzung dieses geraden Seeweges bezeugte[2]), würden wir sie als selbstverständlich voraussetzen müssen.

Nun ist nicht zu verkennen, daſs für diese kürzeste Verbindung zwischen Korinth und seiner blühendsten Kolonie Syrakus Kephallenias westlichster Hafen, Pale, den vorteilhaftesten Stützpunkt bot. Das war wohl der Hauptgrund, welcher Korinth bestimmte, dieses Seeplatzes, sei es durch Aussendung von Kolonisten, sei es durch ein enges Bündnis und die Pflege freundschaftlicher Beziehungen, sich

[1]) Thuk. VI, 30, 1. 34, 4, 42—44. 61. 88, 8. 104. VII, 1. 2. 31. 33. VIII, 13. Recht bezeichnend für den Anschluſs der Kriegsflotten an die Küste ist das Verhalten der lakonischen Expedition, welche nach Kyrene verschlagen wird (VII, 50, 2). Sie folgt der Nordküste Afrikas bis zum Kap Bon (Ras Addar) und fährt von da nach dem Westende Siziliens über. Für spätere Zeiten vgl. Polyb. X, 1. Strabo VI, 3, 5, S. 281. Joseph. Ant. Iud. VII, 2, 1. Itin. marit. (Ausg. v. Parthey und Pinder), S. 235.

[2]) Thuk. VI, 13. Nikias betont, Sizilien sei von Griechenland durch scharfe natürliche Grenzen getrennt, *ὅροις οὐ μεμπτοῖς, τῷ τε Ἰονίῳ κόλπῳ, παρὰ γῆν ἤν τις πλέῃ, καὶ τῷ Σικελικῷ, διὰ πελάγους.* Eine gerade Seefahrt von Thurii nach Kyllene in Elis macht Alkibiades VI, 61, 6. 88, 10. Ebenso beabsichtigte das mit korinthischen Kriegern beladene Frachtschiff, welches Demosthenes am Vorgebirge Pheia (Kap Katakolo) in Elis überrascht (VII, 31, 1), von hier aus geradesweges nach Sizilien zu steuern, und das athenische Geschwader, welches in den peloponnesischen Gewässern kreuzte, um eine Truppenzufuhr nach Syrakus zu hindern (VII, 17, 1), hatte offenbar hauptsächlich diese kürzeste Verbindung des Peloponnes mit Sizilien zu überwachen.

zu versichern. Die geschichtliche Überlieferung schweigt darüber; aber die Münzbilder Pales legen beredtes Zeugnis ab; sie tragen die Zeichen Korinths, den Pegasos und das Koppa[1]). Wer von Pale abends ausfuhr und am Morgen noch die Sonne hinter dem scharfen Kamme des Aenos emporsteigen sah, konnte beim Anbruch der nächsten Nacht schon die vom Glutschein der Lava durchleuchtete Dampfsäule des Ätna am westlichen Horizont als erstes Anzeichen der Nähe Siziliens begrüſsen. Aber es ist nicht erkennbar, daſs Pale aus seiner westwärts gegen Sizilien vorgeschobenen Lage wirklich erhebliche Vorteile gezogen hätte. Es ist immer eine Kleinstadt geblieben. Das ist auch begreiflich. War einmal die griechische Schiffahrt so weit flügge geworden, um den offnen Meeresraum der Sizilischen See zu überwinden, so machte die kurze Strecke vom Peloponnes bis zum Westrande Kephallenias keinen für die Wahl des Kurses ausschlaggebenden Unterschied mehr. Der zur Zeit der olympischen Spiele sich auſsergewöhnlich belebende Verkehr zwischen Sizilien und der Alpheiosmündung schlug gewiſs die kürzeste Linie ein, ohne des Gängelbandes der Inselküsten sehr zu achten. Es ist kein Wunder, daſs schon damals Kephallenia und Ithaka nicht den Rang wichtiger Knotenpunkte oder Ruheplätze des groſsen Mittelmeerverkehrs in Anspruch nehmen konnten, sondern ein von dem groſsen Strome der griechischen Geschichte nur selten berührtes Stillleben führten[2]). Erst nach der völligen Erschöpfung des in endlosen Kämpfen verblutenden Ostgriechenlands verrückte sich im 3. Jahrhundert v. Chr. der Schwerpunkt des politischen Getriebes nach der Westseite des Peloponnes und Mittelgriechenlands, und in dieser letzten Zeit griechischer Selbständigkeit treten auch die wehrhaften Städte Kephallenias und ihre behenden Raubschiffe aus dem Dunkel eines wenig beachteten Daseins heraus. Der wahnwitzig heldenmütige Verzweiflungskampf des gegen eine Weltmacht sich aufbäumenden Same bildet den unvergeſslichen Abschluſs einer verschollenen Geschichte. Nicht in den Schriftstellern des Altertums, sondern in den gewaltigen Mauerzügen der in Trümmer gesunkenen Städte findet die Gegenwart die beredtesten Zeugnisse des antiken Lebens von Kephallenia. Die Enge des Rahmens, in dem dieses Leben sich abspielte, muſste die Lebhaftigkeit der Gegensätze, die in ihm zusammen-

[1]) Biedermann a. a. O., S. 19. 68; vgl. Thuk. I, 27, 2.

[2]) Recht bezeichnend für die Bedeutung Korkyras in der Verknüpfung der Kolonien des Westens mit dem Mutterlande und für die Bedeutungslosigkeit der kephallenischen Gruppe in dieser Beziehung ist eine trockne Aufzählung delphischer Proxenoi auf einer groſsen Inschrift (Bull. de Corr. hell. VII, 189). Während die kephallenischen Städte darin eine ganz isolierte Stellung einnehmen, Ithaka und Leukas als ein Anhang Akarnaniens behandelt sind, eröffnet Korkyra die Reihe von Städten, welche der von hier ausgehende Handelszug nach Sizilien berührte (Tarent, Heraklea, Petelia, Lokri, Rhegion, Messana).

trafen, in gleichem Verhältnis steigern, wie ihre allgemeine geschichtliche Bedeutung herabsetzen.

Kephallenia zerfiel in vier selbständige Stadtgebiete, deren Begrenzung durch die Bodengestalt der Insel recht bestimmt vorgezeichnet war. Die westliche Halbinsel, welche noch heute den Namen Paliki (*Παλικὴ*) führt, fand ihren politischen Mittelpunkt in der Stadt Pale. Die Westabdachung des Aenos-Gebirges beherrschte Krane. Diesen beiden Städten der Westhälfte der Insel entsprach ein andres Städtepaar am östlichen Ufer. An dem geräumigen Golfe, zu dessen Bildung seine Mitte zurückweicht, erhob sich Same. Ihm gab die fruchtbare Ebene, welche den Hintergrund des Busens umfängt, samt dem nördlich benachbarten Thale Pylaros eine so vorwaltende Bedeutung, daſs seiner Herrschaft auch die steinige, zur Entwickelung eines selbständigen städtischen Mittelpunktes nicht befähigte Nordosthalbinsel sich unterordnen muſste. Dagegen bildete der südliche Teil der Ostabdachung Kephallenias, das Thal Herakleion mit seinem Bergrahmen, ein eignes Stadtgebiet, das von Pronnoi. Diese vier Städte werden allerdings von Thukydides unter der Bezeichnung Tetrapolis zusammengefaſst[1]), aber die gerade bei diesem Schriftsteller wiederholt hervortretende Selbständigkeit der Entschlieſsungen der einzelnen Städte, die Zuneigung Pales zu Korinth, die Kranes zum athenischen Bündnis machen es durchaus unwahrscheinlich, daſs zwischen den vier Städten ein politischer Zusammenhang bestand[2]). Im Münzwesen stehen alle vier durchaus selbständig einander gegenüber, und die Befestigungen, mit welchen sie ihre Gebiete schützten, beweisen unverkennbar, daſs sie gegen einander nicht minder argwöhnisch auf der Hut waren, als gegen auswärtige Feinde. Selbst die späteste Zeit ihrer Selbständigkeit, in welcher alle Städte Kephallenias dem aetolischen Bunde angehörten, zeigt kein Beispiel ihres thatkräftigen Zusammenwirkens. Auf seine eigne Wehrkraft beschränkt, muſs Pale gegen Philipp IV sich verteidigen, und ohne mit den andern Städten sich in Einvernehmen zu setzen, entschlieſst sich Same zum Kampfe gegen Rom.

Daſs diese politische Zersplitterung der Insel und die sicher nicht fehlenden Reibungen zwischen den vier Kleinstaaten der Entwickelung der wirtschaftlichen Kräfte der Insel nicht günstig waren, versteht sich von selbst. Dennoch zeigt ein Blick auf die Ausdehnung der alten Städte, daſs ihr Gebiet gut bevölkert gewesen sein muſs. Belochs Schätzung der bürgerlichen Bevölkerung auf 12000 Köpfe für die ganze Insel bleibt zweifellos sehr weit hinter der Wahrheit zurück[1]). Wer die Ruinenfelder von Krane oder Same bewandert, wird sich schwerlich dem Eindrucke entziehen können, daſs zur Blütezeit dieser Städte die Insel nicht schwächer bevölkert gewesen sein kann, als im Anfang unsres Jahrhunderts. Ein Vergleich mit den antiken Bevölkerungsverhältnissen Korkyras, für deren Beurteilung etwas bestimmtere Anhaltspunkte gegeben sind, ist durchaus geeignet, diese Überzeugung zu stärken[2]).

Der Einzug der Römerherrschaft bedeutete sicher auch für Kephallenia einen Rückgang seiner Volkszahl und seines Wohlstandes. Same, die blühendste Stadt der Insel, ward zerstört, ihre Bevölkerung in die Sklaverei verkauft, und auch den drei übrigen Städten, welche sich widerstandslos gefügt hatten, müssen der Seeraub, die Bürgerkriege und namentlich die blutsaugerische Wirtschaft der römischen Statthalter und Zöllner übel mitgespielt haben, wenn um die Mitte des letzten vorchristlichen Jahrhunderts die ganze Insel nur wie eine groſse Gutsherrschaft des Gaius Antonius erschien[3]). Wie tief muſs der Maſsstab des Begriffs einer Stadt für die unglückliche Insel gesunken gewesen sein, wenn dieser berüchtigte Beutelschneider, der nicht etwa in amtlicher Eigenschaft, sondern als verbannter Privatmann hier die Früchte seiner Erpressungen genoſs, sich mit der Gründung einer neuen „Stadt" beschäftigen konnte! Daſs nicht etwa eine ungenaue Ausdrucksweise Strabos diesen Biedermann zum „Besitzer" Kephallenias macht, sondern wirklich die Insel so heruntergekommen war, daſs adlige Herren die damals freien Stadtgebiete völlig in ihrer Gewalt hatten, zeigt für des Augustus Zeit auch die Münze Kranes mit Kopf und Namen des C. Proculeius[4]). Später verschenkt Kaiser Hadrian die Insel an Athen[5]). Gewiſs brachte das Zeitalter der Antonine dann auch für Kephallenia eine Periode der Erholung. Namentlich das Wiederaufleben der Stadt Same spricht für eine Steigerung der Volkszahl und eine Besserung der wirtschaftlichen Lage[6]). Aber dieses neue Aufstreben währte gewiſs nicht lange. Es wird die Zerrüttung des Römischen Reiches im 3. Jahrhundert nicht überdauert haben.

---

1) Thuk. II, 30, 2: *κεῖται δὲ ἡ Κεφαλληνία κατὰ Ἀκαρνανίαν καὶ Λευκάδα τετράπολις οὖσα, Παλῆς, Κράνιοι, Σαμαῖοι, Προνναῖοι.*

2) Thuk. I, 27, 2. II, 33, 3. Ähnlich treten dem zweiten athenischen Seebunde 375 zunächst nur Pronnoi und Pale bei (C. I. A. II, 17), und die Verschiedenheit der Stellung der einzelnen Städte der Insel gegen Athen in dieser Zeit wird deutlich ausgesprochen, Xen. Hell. VI, 2, 37. 38: *εἰς Κεφαλληνίαν πλεύσας χρήματα ἐπράξατο, τὰ μὲν παρ' ἑκόντων, τὰ δὲ παρ' ἀκόντων.*

1) J. Beloch, Die Bevölkerung der griechisch-römischen Welt, Leipzig 1886, S. 190.

2) J. Partsch, Die Insel Korfu, S. 92.

3) Strabo X, 2, 13, S. 455: *ἐφ' ἡμῶν δὲ καὶ ἄλλην (πόλιν) προσέκτισε Γάιος Ἀντώνιος, — ἡνίκα ἐν τῇ Κεφαλληνίᾳ διέτριψε καὶ τὴν ὅλην νῆσον ὑπήκοον ἔσχεν ὡς ἴδιον κτῆμα· οὐκ ἔφθη μέντοι συνοικίσας, ἀλλὰ καθόδου τυχὼν πρὸς ἄλλοις μείζοσιν ὢν κατέλυσε τὸν βίον.*

4) Postolakas: *Κατάλογος τῶν ἀρχαίων νομισμάτων τῶν νήσων Κερκύρας, Κεφαλληνίας* u. s. w. Athen 1868, Nr. 925—928. Greek coins of the Br Mus. Pelop. S. XLII, 83.

5) Dio Cass. LXIX, 16; vgl. Biedermann, S. 41 u. 42.

6) W. Vischer, Epigraphische und archäologische Beiträge aus Griechenland, S. 12 n. 29. Ehreninschrift der Samaeer für Septimius Severus,

Mit dieser Zeit erlischt die zusammenhängende Kenntnis von den Schicksalen und Zuständen der Insel. Das nächste Jahrtausend, der gröfste Teil des Mittelalters, erscheint in der Geschichte Kephallenias wie eine weite Lücke, aus der nur ganz vereinzelt kümmerliche Überlieferungen über manchen die Insel zufällig mit berührenden Vorgang herausragen. Kephallenia blieb von 394 bis 1185 ein Glied des oströmischen Reiches. Die grofsen Völkerbewegungen, welche fast ununterbrochen den Bestand dieses Reiches gefährdeten, trafen das Inselland nie mit voller Stärke, gingen aber doch auch an ihm nicht ganz spurlos vorüber. Vielleicht ist es nur Zufall, dafs Kephallenia unerwähnt bleibt in der Zeit, in der Geiserich Zante verheerte (466) und die Ostgoten Korfu plünderten (552). Nicht als erschöpfende Nachrichten, sondern lediglich als Beispiele einer öfter wiederholten Heimsuchung werden die überlieferten Landungen der Sarazenen (867, 1032) und die Reibungen mit der venezianischen Seemacht (810) gelten müssen. Von nachhaltigerer Bedeutung waren jedenfalls die Verschiebungen der Völker der Balkanhalbinsel. Sie drängten wiederholt Teile der alten griechischen Bewohnerschaft des Festlandes zur Übersiedelung nach den Inseln, und auch manche heranstürmende neue Völkerwelle warf ihre weitverstreuten Tropfen bis hinüber nach Kephallenia. War im Altertum bei allen Wechseln des Geschickes doch der Stamm der einheimischen Bevölkerung ziemlich unverändert geblieben, so erfuhr sie jetzt einen stärkern Zuschlag fremden Blutes. Mit dieser vom östlichen Festland ausgehenden Einwirkung kreuzte sich bald der Einflufs des Abendlandes.

Sein Vorbote war die Landung Robert Guiscards (1085). Nach dem Scheitern seines Eroberungszuges nach Epirus und Thessalien war er bemüht, für neue Unternehmungen gegen das byzantinische Reich in der Eroberung der Ionischen Inseln sich feste Stützpunkte zu sichern. Aber am Nordrande Kephallenias erreichte den Rastlosen bald nach der Landung der Tod. Der Hafenplatz, in welchem er starb, bewahrt seinen Namen. Manche sind geneigt, daraus zu schliefsen, dafs eine normannische Kolonie hier zurückblieb, und glauben sogar an den heutigen Bewohnern dieses Endes der Insel noch die Züge der Nordländer wiederzuerkennen, welche Guiscards Eroberungsfahrt hierher verschlug. Der Gang der Ereignisse spricht nicht dafür. Anscheinend war diese Landung der Normannen für die Entwickelung der Insel und ihrer Bevölkerung nicht folgenreicher als die ganz vorübergehende Überwältigung durch die Pisaner (1099)[1]. Erst ein volles Jahrhundert später brachte Wilhelm II. (1185) Kephallenia in dauernde Abhängigkeit von dem Normannenreiche in Unteritalien. Als die ersten Besitzer dieses Lehens der normannischen Krone erscheinen Margaritone von Brindisi und nach seinem Sturze (1194) Matteo Orsini. Sein Geschlecht behauptet sich in der Herrschaft über Kephallenia, Ithaka und Zante und vererbt sie 1357 auf die Tocchi von Benevent. Den letzten Tocco entthronen 1479 die Türken.

[1] Gesta triumphalia per Pisanos facta. Muratori, Script. VI, S. 99. — 1103 ein neuer Raubzug der Pisaner, Anna Comn. Alexias XI, 10. (C. Scr. hist. Byz. XXXVIII, S. 115).

Aus dieser Zeit der Grafen von Kephallenia, deren wenig erquickliche Geschichte Romanos mit unermüdlicher Sorgfalt aus einem trümmerhaften, zuerst von Hopf gesichteten Quellenmaterial zusammengestellt hat[1]), ist ein umfangreiches Dokument erhalten, welches auf den Kulturzustand der Insel und die Zusammensetzung ihrer Bevölkerung in jener Zeit einiges Licht wirft. Es ist ein Verzeichnis der kephallenischen Besitzungen des lateinischen Bistums Zante aus dem Jahre 1262[2]). Unter der Fülle von Personennamen, welche diese Urkunde enthält, ist weitaus der gröfste Teil griechisch. Aber daneben tritt als Vermächtnis aus den Zeiten der Byzantinerherrschaft eine beträchtliche Reihe orientalischer Namen[3]) auf, eine Menge Slawen[4]) und Kumanen[5]) und als jüngster Zuwachs der Bevölkerung eine italisch-normannische Kolonie[6]). Mit diesem Zuflufs neuer Volkselemente war augenscheinlich auch eine beträchtliche Wandelbarkeit der Ortsnamen gegeben, nicht sowohl infolge einer Veränderung der Volkssprache, für deren Festigkeit im Gegenteil bemerkenswerte Anzeichen vorliegen, sondern vielmehr wegen der schon damals auf Kephallenia verbreiteten und durch die weitere Entwickelung der Feudalwirtschaft nur noch verstärkten Neigung, die Ortschaften nach ihren Herren zu benennen. Unter den Dorfnamen, welche die Urkunde nennt, sind nicht wenige Patronymika. Noch ist der Volksbrauch einigermafsen schwankend in ihrer Bildung. Formen auf —ana kommen nur

[1]) *Γρατιάνος Ζώρζης, αὐθέντης Λευκάδος, ἱστορικὴ πραγματεια τοῦ Κ. Χόπφ μετενεχθεῖσα μὲν ἐκ τῆς Γερμανικῆς, ὑπὸ Ἰωάννου Ρωμανοῦ, προτάξαντος ἱστορικὴν μελέτην περὶ τῆς ἐν Ἑλλάδι Φραγκοκρατίας καὶ τῶν Παλατίνων Κομήτων Οὐρσίνων, αὐθεντῶν Κεφαλληνίας καὶ Ζακύνθου. ἐν Κερκύρᾳ.* 1870.

[2]) Acta et Diplomata Graeca Medii Aevi, edid. Fr. Miklosich et Jos. Müller, vol. V. Vindobonae 1887, S. 16—67.

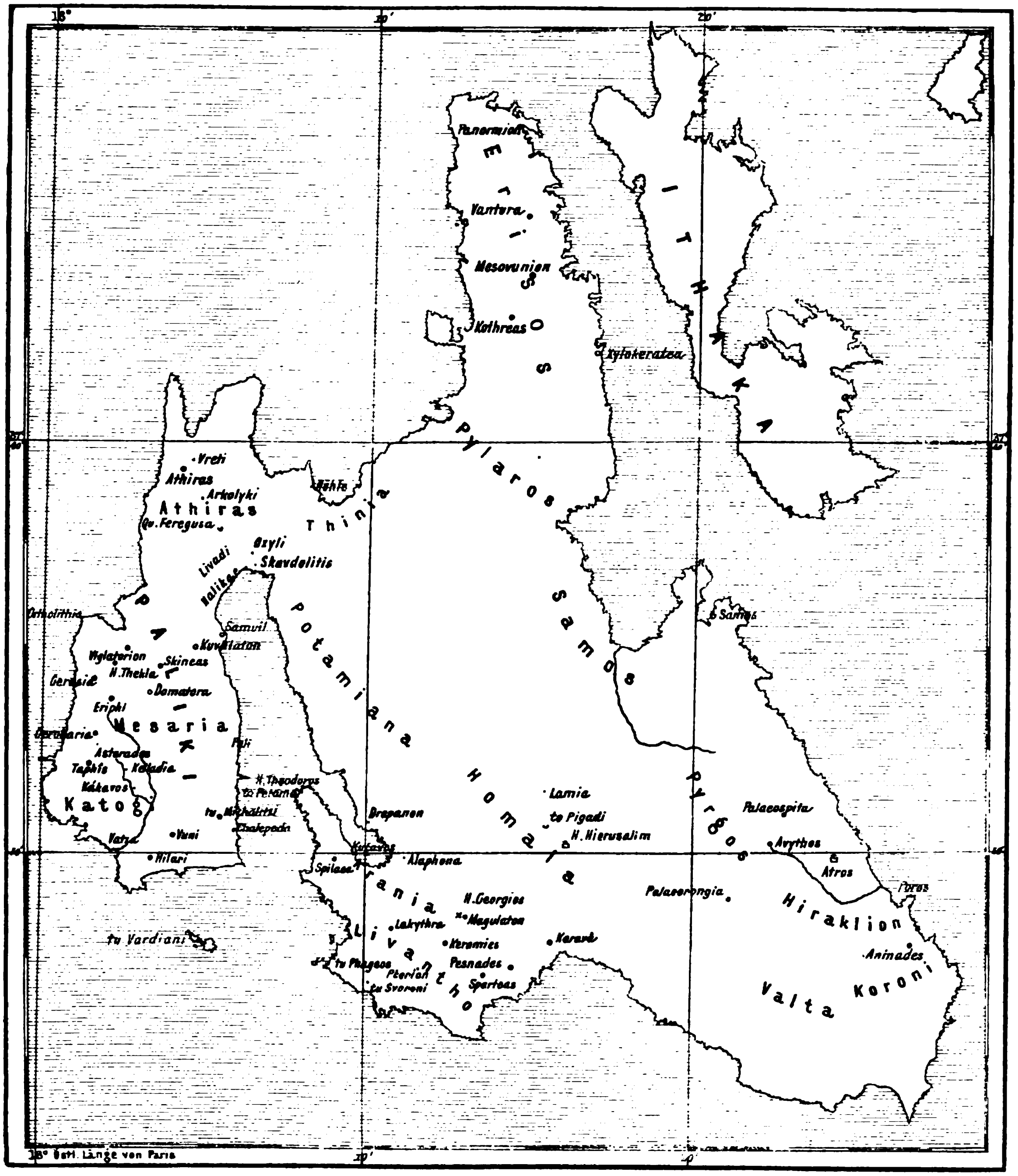
[3]) *Βαρδάνης* 18, 4. 40, 21. *Ἀλφαράνος* 21, 14. *Ἀρταβάσδης* (*-τος*) 19, 22. 21, 27. 22, 14. 30, 23. 31, 1. 48, 30. 62,7. *Βατάτζης* 25, 1. *Ἀρσαβῆρις* 31, 19. 34, 1. *Βατζάρης* 31, 32. 34, 15. *ὁ Ἄρμενος* (*-νης*) 34, 20. 37, 13. 39, 14. 62, 9. *Μαλουχᾶς* 36, 35. *Ἀριαστής* 39, 4. *Ἀρσάκης* 41, 33. *Βαρσάκης* 48, 25. *Ἰσαβέρης τοῦ Ἀρταβάσδου* 48, 30. *Ἀρμενάδες* 56, 2. 7. 14. 57, 9. *Μαρλιβίτζης* 65, 34.

[4]) *οἰκοθεσία τῶν Σθλάβων* 46, 17. 47, 28. 66, 4. 21—24. 30—32. 67, 12.

[5]) 44, 13. 14. 47, 14. 66, 12. 13. 14. 67, 14.

[6]) *Ρουκέρος* 24, 21. *Γαϊτανός* (*-τάνης*) 25, 31. 26, 19. 43, 17. *Μαργαρήτης* 27, 36. 33, 5. *Ταγγρῆ* (gen.) 31, 6. *Κάρουλος* 31, 12. 15. *Βροντησιανός* 32, 25. *Βροντησιανή* 33, 27. 28. *ὁ Φράγγος* 35, 12. *ὁ Καλαβρός* 38, 11. *ἡ Κοντήσα* 42, 12. *ὁ Βενέτικος* 76, 15. *τοῦ Φουκόντε* 52, 23. *ὁ Ρουλλάνδος* 57, 17.

vereinzelt vor, viel häufiger solche auf —ades und —ata. Die letzteren beherrschten noch nicht in so unerfreulicher Einförmigkeit wie jetzt die Namengebung der kephalleni-schen Dörfer. Zufällig sind unter all den Orten, deren



Kephallenia im Jahre 1262. 1 : 300000.

Namen von Personen abgeleitet sind, nur sehr wenige mit voller Sicherheit heute nachweisbar[1]). Aber eine Menge von Familien, von denen heutige Ortsnamen entlehnt sind, treten in dieser Urkunde bereits auf, namentlich die An-

[1]) Natürlich genügt die Namensgleichheit nicht ohne weiteres zur Feststellung der Identität. τὸ Δαυγάτον 41, 16 ist nicht Davgata, sondern eine Örtlichkeit von Paliki; ebenso τὸ Ῥαζάτον 43, 3 nicht Razata, sondern ein Grundstück in Thinea. Dagegen erscheint hinläng-lich sicher die Gleichsetzung von τὸ Κουβαλάτον 47, 5 mit Kuvalata, ebenso die Magulatas mit τὸ Μαγουλάτον 50, 4.

ninos, die Metaxa, die Travlos[1]). Scheidet man dieses ganze, von Natur veränderliche persönliche Element aus der Reihe der Ortsbenennungen aus, so bleibt noch ein reichlicher Ortsnamenschatz von sichtlich dauerhafterm Werte und teilweise unbestreitbar altem Ursprunge.

Nur einem Einheimischen kann es vollkommen gelingen, durch Aufsuchung aller heute noch erhaltenen Benennungen jener Zeit auf die grofse Urkunde eine spezielle mittelalterliche Topographie Kephallenias zu begründen. Da Kephallenia der einzige Teil Griechenlands ist, für welchen solch eine Aufgabe überhaupt gestellt werden kann, würde ihre Durchführung für die Beurteilung der Geschichte der Ortsnamen Griechenlands von gröfster allgemeiner Bedeutung sein. Was hier vorläufig in kartographischer Übersicht für die Förderung dieser Untersuchung geboten wird, kann nur als ein vorläufiger Versuch, als eine erste Grundlage gelten, auf welcher die Lokalforschung weiterzubauen berufen ist. (S. Skizze auf S. 43.) Zunächst zeigt sich, dafs die in der Urkunde verzeichneten Kirchengüter zum überwiegenden Teil auf Paliki verstreut lagen und deshalb dieser Landesteil in der Urkunde weit vollständiger beleuchtet wird, als die übrigen. Dennoch liegt die damalige Bezirkseinteilung der Insel ziemlich vollständig vor Augen. Es ist dieselbe Einteilung, welche mit geringen Veränderungen bis in unsre Tage sich erhalten hat. Tabellarische Übersicht macht die zeitweiligen Trennungen oder Vereinigungen einzelner Bezirke (*περιοχή*, pertinenza) am einfachsten ersichtlich.

	Urkunde (1262)	Porcacchi (1590)	Napier (1825)
Παλική	*Κάτω γῆ*	Pallichi	Lixuri
	Μεσσαριά		Katoi
	(Ἄνω γῆ)		Missocoria
			Anoi
	Ἀθήρας	Atterra	Tinea
	Θηνία	Thinea	
	Ποταμιάνα	Potamiana	Potamiana
	Ὁμαλά	Mallu	Omala
		Talamies	Talamies
	Κρανεία	Pedemonte	(Argostoli)
	Λιβανθό	Livato	Livato
	Ἔρισος	Erisso	Erisso
	Πύλαρος	Pillaro	Pilaro
	Σάμος	Samo	Samos
	Πύργος	Pirghi	Pirgi
	Ἡρακλεῖον	Racli	Heraclea
	Κορωνοί	Coronus	Coronus

1) Von Personennamen, welche die Grundlage späterer Ortsnamenbildungen auf Kephallenia geworden sind, stofsen in der Urkunde folgende auf: *Ἀνοινός* 39, 34. 60, 12. 64, 18. 20 (nach ihm benannt *Ἀνοινάδες* 60, 12. 64, 21, vielleicht das heutige Anninata). *Βεντόροι* 28, 8. *Βλάχος* 27, 13. *Ζερβός* 49, 27. 51, 32. *Καρυδάκης* 24, 7. 26, 27. 33, 11. *Κουβαλέας* 20, 30. 45, 1. 3. 50, 12. *Κουκούλης* 36, 2, 4. *Κουλαῖτης* 38, 3. 5. *Λακῆθρις* 27, 2. *Λογαρᾶς* 20, 15. *Λουκᾶς* 23, 23. *Λουκέρις* 22, 5. *Μεταξᾶς* 29, 26. 45, 23. 47, 32. *Μιχαλίτζης* 20, 27. 36, 5. 6. 8. *Περάτης* 30, 11. *Ραζῆς* 19, 4. 24, 36. 29, 11—18. 30, 34. 36, 16. *Σβόρωνος* 50, 25. 51, 3. *Σοφός* 48, 4. *Φαβάτος* 54, 16. *Φράγγος* 35, 12.

Urkunde (1262)	Potacchi (1590)	Napier (1825)
Βάλτα	Valta	
	Scala	Scala
	Leo	Leo
	Platies	Katoleo
	Icossimia	Icossimia

Ergänzt man die Liste, welche die Urkunde von 1262 bietet, durch 5 ihr fehlende Namen der venezianischen, so erhält man eine Gesamtzahl von 21 Bezirken und gewinnt unmittelbar die Erklärung für den Namen des letzten: *Εἰκοσιμία*. Er ward einfach als Nr. 21 an die ältere Reihe der übrigen angefügt und behielt diese Bezeichnung auch nach der spätern Verschmelzung einiger Bezirke und der Herabsetzung ihrer Gesamtzahl. Während diesem Namen das Gepräge seiner spätern Entstehung unverkennbar aufgedrückt ist, sind unter den übrigen manche geradezu übernommen aus der antiken Topographie, andre tragen wenigstens eine auf alten Ursprung deutende Form. Alle die vier Städte des kephallenischen Altertums findet man in den Bezirksnamen wieder; denn auch Koroni wird nichts weiter sein, als eine mit der Zeit eingerissene verdorbene Form von Pronni. Dieser Name schliefst sich unmittelbar an Herakleion und Erisos. Letzteres dürfte ebenso wie das heutige Erisso auf Lesbos die Nachfolgerin eines antiken Eresos sein. Vielleicht stammte gar von diesem kephallenischen Eresos der Beiname des Apollon Eresios[1]). Denn gerade für diese Halbinsel Erisos ist ein antiker Apollo-Kult ausdrücklich bezeugt[2]). Auch für den Bezirk Leo oder Eleo, dessen voller Name *Ἔλειος* lautet, ist eine Herkunft aus dem Altertum nicht ganz unwahrscheinlich. Nach der Überwältigung der Taphier übergab — so erzählt die Sage — Amphitryon Teile der eroberten Inselgebiete dem Kephalos und dem Heleios. Nach diesen Helden wurden die ihnen zugefallenen Landstriche benannt[3]). Dafs Kephalos der Heros von Kephallenia ist, liegt auf der Hand; aber für seinen Gefährten vermag man in dem Bereiche der alten Taphierherrschaft kein gleichnamiges Gebiet nachzuweisen aufser diesem Bezirke Eleios. So liegen

1) Hesych.: *Ἐρέσιος*. Diese Wiederkehr desselben Namens auf Kephallenia und Lesbos ist kein völlig vereinzelter Hinweis auf eine Beziehung zwischen diesen weit entfernten Inseln. Eine höchst merkwürdige Kupfermünze vereint mit dem voll ausgeschriebenen kephallenischen Namen *ΚΡΑΝΙΩΝ* die Anfangsbuchstaben (*ΜΤ*) und die Münzzeichen von Mytilene (bekränzter Apollokopf und Lyra) Vgl. Biedermann a. a. O., S. 65. An Assos gegenüber von Lesbos erinnert der gleichnamige, allerdings erst in der Neuzeit erwähnte Ort Kephallenias.

2) Antipater Thess. Anth. Pal. X, 25:
Φοῖβε, Κεφαλλήνων λιμενοσκόπε, θῖνα Πανόρμου
ναίων τρηχείης ἀντιπέρην Ἰθάκης.

3) Apollod. II, 4, 7: (*Ἀμφιτρύων*) *τὰς νήσους Ἑλείῳ καὶ Κεφάλῳ δίδωσι. Κἀκεῖνοι πόλεις αὐτῶν ἐπωνύμους κτίσαντες κατῴκησαν.* So wenig es eine Stadt Kephallenia gab, so wenig braucht es eine Stadt des Heleios gegeben zu haben. An das lakonische Helos (vgl. Strabo VIII, 5, 2, S. 363) ist natürlich nicht entfernt zu denken.

bei 8 Landschaftsnamen bestimmte Anhaltspunkte für ihr hohes Alter vor. Auch bei den meisten übrigen — mit Ausschlufs von Ikosimia und dem nachrömischen Skala — wäre eine sehr frühe Entstehung recht wohl glaublich.

Augenscheinlich schlägt das merkwürdige Dokument des 13. Jahrhunderts eine Brücke zwischen der antiken und der heutigen Topographie der Insel. Die auf der Gliederung des Reliefs beruhende landschaftliche Einteilung wird im wesentlichen eine Erbschaft des Altertums sein. Veränderlich aber ist die Wahl der wichtigsten Wohnplätze. Die vier alten Städte bestehen schon im Mittelalter nicht mehr. Als Sitz der Grafen erscheint nunmehr das Kastell H. Georgios auf der festen Bergeshöhe, welche Livatho und die Kraneia beherrschend überragt [1]). Das ist augenscheinlich die feste „Stadt Kephallenia", gegen welche 1099 der Angriff der Pisaner, 1125 der der Venezianer sich richtete. Wann dieser Platz gegründet ward, ist unbekannt. Wahrscheinlich fällt seine Entstehung nicht in das Altertum [2]), sondern erst in die Zeit, in welcher die wachsende Unsicherheit des Meeres die Bevölkerung zurückscheuchte vom Ufer und eine feste Binnenlage am ehesten Schutz zu gewähren schien gegen überraschende Landungen der Seeräuber. An diesem Piratenunwesen nahmen übrigens Kephallenia und Ithaka selbt einen sehr thätigen Anteil. Der Kanal zwischen beiden Inseln galt als ein besonders verrufenes Gewässer, und die friedliche Schiffahrt zog es vor, diese Korsarennester auf westlichem Umwege durch die offne See zu meiden [3]). Damit steht die wachsende Ausdehnung des Anbaues und die Steigerung der Volkszahl keineswegs im Widerspruch. Ohne Zweifel empfing die Insel auch in den beiden letzten Jahrhunderten ihrer Selbständigkeit einen erheblichen Zuflufs von Kolonisten aus Italien und Griechenland. Loverdos [4]) und Pignatorre verlegen in diese Zeit die Ansiedelung einer Reihe angesehener kephallenischer Familien italienischer Herkunft: der Colonna, Visconti, Monferrati, Volterra, Bianchi, Malaspina, Pellegrini und die Gründung von Ortschaften, deren Namen den italienischen Ursprung der Ansiedler verraten. Von Florentinern sei Ferentinata in Pylaros, von Leuten aus Monopoli Monopolata in Paliki begründet worden. Das neapolitanische Geschlecht der Caruso hat mehreren Dörfern der Insel den Namen gegeben, während die Gründer von Bekatorata aus Mailand, die von Solomata aus Venedig, die von Dellaportata aus Frankreich stammten. Dieser Strömung von Zuwanderern aus Westen begegnete eine aus entgegengesetzter Richtung kommende, welche im 15. Jahrhundert desto kräftiger wurde, je mehr das Anwachsen der türkischen Macht die Byzantiner, Albanesen und Griechen zum Verlassen ihrer Wohnsitze und zur Flucht nach den Inseln des Ionischen Meeres trieb.

Die Anziehungskraft Kephallenias schwand, als die Türkengefahr unmittelbar an die Insel heranrückte, und verkehrte sich in das Gegenteil, als Kephallenia 1479 selbst in die Hände der Türken fiel. Der lange Krieg, welcher mit diesem Ergebnis endete, hatte über die Insel arge Verwüstungen verhängt. Sie wiederholten sich, als in dem nächsten Kampfe zwischen Venedig und der Pforte Kephallenia zum Schauplatz und zum Preise des Krieges wurde. Weihnachten 1500 fiel die Feste S. Georg in die Hände der Venezianer. Kephallenias Schicksale kommen nun in dauernde Verbindung mit denen einer zivilisierten europäischen Macht und werden von deren geschichtlicher Überlieferung mit beleuchtet. Schon früher hatte Venedig nach dem Besitz der Insel gestrebt, 1125 sie vorübergehend überwältigt, 1361 ihre Lehnsoberhoheit gewonnen, die von den Normannen an den Kaiser, dann an die fränkischen Herren Achajas, endlich an die Anjous übergegangen war. Dennoch hatte es, in seinem eignen Besitz von den Türken ernstlich bedroht, Kephallenia ihnen ohne Gegenwehr preisgegeben. Aber die kurze Zeit türkischer Herrschaft hatte genügt, Venedig über die Wichtigkeit dieser Insel für den Zusammenhang seiner Seeherrschaft eindringlich zu belehren. Je schmerzlicher die Verluste des nächsten Krieges (1499—1503) waren, welcher den Venezianern Durazzo, Lepanto, das wichtige Modon und Koron raubte, desto wichtiger war es für sie, in dem hafenreichen Kephallenia einen neuen Stützpunkt ihrer Flotten zu gewinnen für die Verknüpfung Korfus mit den letzten noch behaupteten Besitzungen am Aegaeischen Meere: Monembasia und Nauplion. Diese Bedeutung Kephallenias gelangte in mehreren Berichten seiner Provveditori zu nachdrücklicher Beleuchtung [1]) und

---

[1]) S. 44, 26: *κατ' αὐτῶν δὲ πάντων ἔχειν τὴν ἁγιωτάτην ἐπισκοπὴν τὴν οἰκίαν, καθὼς ἔσχεν ἐκ πάλαι ἐν τῷ κάστρῳ τοῦ ἁγίου Γεωργίου.*

[2]) Ptol. III, 13, 9 ist wahrscheinlich im Irrtum, wenn er der Insel Kephallenia, ebenso wie vielen andern Inseln, eine „gleichnamige Stadt" zuschreibt. Ein Fehlgriff in diesem Punkte war so leicht möglich, dafs die Stelle nicht als ein zweifelloses Zeugnis gelten kann.

[3]) Benedictus Petroburgensis. Vita Henrici II, bei Bouquet, Rerum Gall. et Franc. Script. XVII, S. 532, erwähnt im Itinerar der Rückfahrt Philipp Augusts von Frankreich aus dem heiligen Lande (1190), die Inseln Chefeline und Fal di Compare und fügt hinzu: „et in illis insulis est habitatio piratarum, et inter insulas illas est via navium satis periculosa et ideo est via securior deforis, et tunc dimittendae sunt insulae illae in dextera parte navis".

[4]) a. a. O., S. 103—104.

---

[1]) Marino Sanuto, Diarii III, 1221 (1499): „il capitano general lauda molto quella isola per la fertilità e per il porto, che non è simile in tutto il Levante; e redificato il castello, ch'è di natura di sito fortissimo, non sarà bisogno piu fortificar il Zante, per non esser porto di lì, ma tutto il fondamento bisognerà far lì a la Zefalonia, per chè le galie di viazi ed altri navilii segurissamente si potrano redur lì, e tuor li parizi; la qual isola è altro tanto quasi mazor di Corphù, e molto miglior di ogni cossa; e havendola, come si haverà, di niun frutto sarà al Turco Patras et Nepanto, di qual lochi non potrà uscir naviglio alcuno turchesco che fusse seguro". Nach der Eroberung sagt die älteste erhaltene Relation (1528) des Prov. Niçola Maripietri: „quella

trieb die Venezianer zu ernstlichen Anstrengungen, diesen Besitz sich dauernd zu sichern, zunächst durch Verstärkung der Feste S. Georg, dann 1593 durch Anlage der neuen, viel gröſsern, aber viel unzweckmäſsiger gelegenen Festung Assos am Westufer der Halbinsel Erisos und durch Unterhaltung einer beträchtlichen Garnison. Die Vorbedingung für diese militärischen Aufwendungen, welche von der Insel selbst bestritten werden muſsten, war die Hebung ihres völlig herabgekommenen Wohlstands.

Die Venezianer übernahmen die beiden kephallenischen Inseln[1]) in überaus traurigem Zustande. Ithaka oder Val di Compare war vollständig entvölkert, und auch auf Kephallenia, von welchem die Venezianer noch während des letzten Krieges eine Menge Ansiedler fortführten, um sie nach Zante zu verpflanzen[2]), lagen weite Strecken ehemaligen Kulturlandes wüst[3]); die Zahl der bewohnten Häuser war auf 1346 herabgegangen[4]); die Bevölkerung muſs demnach weniger als 10000 Seelen gezählt haben. So galt es vor allem eine lebhafte Einwanderung hierher zu lenken. Um Ithaka, das besonders schutzlos jeder Piratenlandung, jedem feindlichen Angriff ausgesetzt war, neu zu bevölkern, wurden denen, die dort sich niederlassen würden, Ländereien als freies, vererbungsfähiges Eigentum mit fünfjähriger Steuerfreiheit zugesichert[5]). Für Kephallenia legte man namentlich darauf Gewicht, wehrhafte Kolonisten zu gewinnen. Man siedelte hier viele der griechischen Söldner an, welche den Kern der venezianischen Landtruppen im letzten Türkenkriege gebildet hatten. Für eine Menge solcher Stratioti sind die Erlasse, welche die Landanweisungen an sie verfügten, erhalten[6]). Manche von ihnen scheinen die Stammväter von Familien geworden zu sein, deren Namen in heutigen Ortschaften fortleben[1]). Auſser diesen Soldaten strömte aus allen den Plätzen des Festlandes, welche Venedig nun räumen muſste, eine Menge Volks nach dem neugewonnenen Besitze der Republik. Aus Koron allein führte die Flotte mehr als 2000 herüber[2]).

Ithaka nahm besonders viele Zuwanderer aus Leukas auf, als diese Insel, welche Venedig 1502 erobert hatte, 1504 wieder an die Türken ausgeliefert werden muſste. Trotz dieser eifrigen und umsichtigen Bemühungen, neue Menschenkraft für den Anbau der verödeten Inseln zu gewinnen, machte die Volksvermehrung zunächst noch keine raschen und regelmäſsigen Fortschritte. Jeder weitere Türkenkrieg lichtete die Bevölkerung von neuem und zwar in erschreckender Weise, weil Tausende von Bewohnern von den feindlichen Flotten weggeschleppt und in die Sklaverei geführt wurden. 1538 wurden über 13000 Menschen von den Türken aus Kephallenia geraubt[3]), und in dem Kriege, der von 1570—1576 währte, ward nach vielen Verwüstungen und dem Raub zahlreicher Viehherden ein beträchtlicher Menschenverlust nur abgewendet durch den Seesieg von Lepanto, der vielen in Gefangenschaft geratenen Inselbewohnern die Freiheit zurückgab[4]). Gewiſs muſsten schon die Opfer und Anstrengungen, welche in dieser Zeit die Unsicherheit der Meere der Insel auferlegte[5]), namentlich

Insula è tanto importantissima à quello stado, quanto Insula sia sotto il felicissimo dominio di Ella. Et perho vostra serenità di quella doverne haver grandissima custodia et diligentia, perhò che, che Dio non lo permetta, si quella fusse occupata, aut dal gran maestro di Rhodi, aut altri, per la natura del sito suo et fortezza con grandissima difficultà, immo forsi maj, vostra serenità potra quella recuperare, et tra li altri importantie, quella reclude dal Dragamesto fino quasi a Modon tutte schalosie, et mesi di li tracti di formenti di tutti quelli loci, la importantia de li qual vostra serenità per experientia ha potuto veder neli proxime preteriti et presenti tempi."

1) Ithaka wird in dieser Zeit oft „Cefalonia piccola" genannt. Pietro della Valle (1614): „l'una e l'altra Cefalonia".

2) Marino Sanuto, Diarii III, 501.

3) Sathas, Documents inédits V, 155. Marino Sanuto, Diarii V, 872.

4) Marino Sanuto, Diarii V, 987.

5) Sathas, Documents inédits V, 157 (1504): „Et perchè se attrova una isola nominata Val de Compare situata per mezo de la Cephalonia, al presente disabitata, mà per relazion se ha era za fertile e fruttifera et el fazi per ogni rispecto la sii habitada e cultivada, sia per auctorità de questo Conseglio imposto et comandato a li Rectori nostri de Levante, che facino publice proclamar: cadauno che venira ad habitar la dicta isola de Val de Compare, per la Signoria nostra li sarano dati tereni da cultivar ed habitar, li qual serano sui et de i suoi heredi, per li qual non serano obbligati per 5 anni ad pagar cossa alcuna: ma passadi i 5 anni, serano obbligati a pagar a la Camera de la Cephalonia quello pagano Cephalonioti".

6) Sathas, Documents inédits V, VII, VIII.

1) In den Urkunden bei Sathas stöſst man unter diesen Stratioten auf die Namen Carandino V, 160; Carossi V, 154; Combothechiera oder Combotecra V, 151. VIII, 360; Masarachi V, 152, 160. VIII, 350; Musachi VIII, 382.

2) Marino Sanuto, Diarii IV, 74 (1501): „il general intrò in colfo di Coron e tolse più di 2000 anime di christiani, tutti quasi marangoni e persone utile; vol meterle ad habitar a la Zefalonia". Die Vermutung liegt nahe, daſs aus dieser Zeit die Güter *Κορωνᾶτο* und *Μοθωνᾶτο* bei Hilari in Paliki herrühren. Aber gerade in dieser Lage erwähnt schon die Urkunde von 1262 (a. a. O., S. 29. 32. 34) Leute aus Koron und Mothon.

3) Sathas V, 98 = VIII, 331: „Dalla relatione del proveditor general dell' armata, si ha inteso di quanta utilità sia stato haver nell' isola di Zanthe un numero di cavalli alla custodia di quella, et di quanto danno sia stato alla Cephalonia non ne esser stati; percio che sone state depredate anime XIII mille et piu". Dies Ereignis fällt vor 1540. Auf dieselbe Heimsuchung der Insel bezieht sich gewiſs die Relation des Prov. Franc. Gabriel (1548). Er fordert für die Insel 200 Reiter, „che si fusseno stati nella guerra, quella isola non seria incorsa nella depredation de 14 mila anime de le qual avanti il partir mio ne fu recuperati da 8 mila". Vgl. Sathas V, 207.

4) Über die Verheerungen des bebauten Landes und die Vernichtung des Viehstandes mancher Teile Kephallenias berichtet 1574 der Prov. Vicenzo da Molin, über den Menschenraub die Sindici di Levante A. Giustinian und O. Valier (1576): „La passata guerra furono prese forse 2500 anime e la maggior parte sopra li monti, e se non succedeva la felice vittoria, con la quale si liberavano quasi tutti, senza dubbio quell' isola rimaneva in gran parte diserta".

5) Die Berichte der Proveditori sind reich an Klagen über die Seeräuber. Nicht nur Barbaresken und Türken gefährdeten die Küsten der Inseln, sondern zeitweise trieben es die Seeleute von Messina, Lecce und andern Seestädten des Kaisers noch ärger (1548): „Questi altri veramente sono come una febbre continua, et la estate et l'inverno". Besonders gefährlich war für Erisos und Ithaka, die am meisten litten, die Nähe von Leukas.

der Wachtdienst auf 126 Warten, die Neigung zur Übersiedelung nach Kephallenia zurückdrängen bei denen, die eine geknechtete oder gefährdete Heimat verließen, um einen bessern Wohnsitz zu suchen.

Erwägt man die drückenden Verhältnisse dieser unruhigen Zeit, so muß man erstaunen, wie schnell trotz alledem seit der Mitte des 16. Jahrhunderts Kephallenia und Ithaka an Volkszahl und Steuerkraft zunahmen. Die Bevölkerung Kephallenias zählte 1548 erst 14000 Seelen, 1569: 24392 (mit Ithaka), 1572: 18200, 1576: 19000, 1580: 20000, 1582: 22000, 1583: 24775 (mit Ithaka), 1587: 25000, 1601: 30828, 1608: 39591, 1620—1635 wird sie auf 50000, 1640 und 1655 auf 60000 geschätzt[1]). Auch auf Ithaka entstanden schon im 16. Jahrhundert drei Ortschaften, deren Bewohner (1568: 60 Familien, 1590: 1500 Seelen, 1620: 2500, 1655: 4500) sich tapfer der Seeräuber erwehrten und in ihrer Gewöhnung, lieber Hammer als Amboſs zu sein, wohl auch in friedlichen Zeiten — zum Schrecken der Statthalter — Raubfahrten nach dem türkischen Gebiete unternahmen. Diese überraschend schnelle Erholung der Inseln nach ihrem tiefen wirtschaftlichen Verfall sprach sich auch deutlich aus im Wachstum der Einkünfte der kephallenischen Kammer.

Diese betrugen 1503: 1515 Dukaten, 1548: 4460, 1564: 7000, 1572: 9577, 1576: 11000, 1582: 13500, 1584: 14000, 1603: 23000, 1613: 24000, 1626: 34000. Zu diesen ordentlichen Einnahmen der Kammer aus Fischereien, Salinen, Zehnten und Zöllen trat seit 1584 noch hinzu der Ertrag der auſserordentlichen Korinthenausfuhrsteuer (Nuova imposta), welcher bald den gesamten übrigen Steuerertrag weit überwog, so daſs die Insel im ganzen den Venezianern 1626: 79000, 1635: 113251 Dukaten abwarf. Dieser staunenswerte Aufschwung des Wohlstands der Insel war im wesentlichen der Einführung des Korinthenbaues zu danken, welche das Volk trotz langen Widerstands der Regierenden in dieser Zeit zustande brachte. Dieser anziehendste Abschnitt aus der Wirtschaftsgeschichte der Insel verdient bei der Betrachtung ihrer Bodenkultur eine ganz besondere Würdigung.

Seit Kephallenia die Heimat einer vom Abendland hoch geschätzten Frucht geworden war, belebten sich seine lange verödeten, vom Seeraub entvölkerten Meeresbuchten mit fremden Handelsschiffen. Der Verkehr mit ihnen forderte feste Siedelungen an den Ufern. Aus ihnen entstanden kleine Hafenstädte. In zweckmäſsiger Lage erwachsen, überflügelten diese gesunden, fröhlichen Kinder des Friedens schnell die unfreundlichen alten Felsennester, in deren festen Mauern das Volk in der Drangsal langer Kriege hatte Schutz suchen müssen. Das alte Borgo auf dem St. Georgsberge und die neue Feste Assos verödeten. Lixuri und das nunmehr erst entstehende Argostoli kamen empor. Das ist das hoffnungsreiche Bild der Insel in der Zeit, in welcher die reichlich flieſsende Quelle der Verwaltungsberichte der Statthalter allmählich versiegt. Die vereinzelt erhaltenen Relationen aus der zweiten Hälfte des 17. und aus dem 18. Jahrhundert stehen dazu in einem trübseligen Gegensatz. Sie zeigen in ihrer Dürftigkeit, in ihrer wortreichen Leere[1]) den Verfall der venezianischen Verwaltung, den moralischen und geistigen Niedergang des Adels der Lagunenstadt, in ihrem thatsächlichen Inhalt die tiefe innere Zerrüttung, welcher Kephallenia verfiel, sobald weder die starke Hand einer ziel- und pflichtbewuſsten Regierung, noch der Druck dringender äuſserer Gefahren die unbändigen Elemente einer in der Zeit des Faustrechts verwilderten Bevölkerung mehr in Schranken hielt.

Die Wurzeln des Unheils hatten schon früher sich gezeigt in der Unbotmäſsigkeit der nur widerwillig der staatlichen Ordnung sich fügenden Bevölkerung. Wohl ist ein Teil der Schilderungen, welche die Provveditori von ihr entwerfen, eher geeignet, die Verfasser als den Gegenstand zu kennzeichnen. Aber auch die wohlwollendsten, einsichtigsten Beurteiler klagen über ihre Unverträglichkeit, ihren wenig entwickelten Rechtssinn, ihre geringe Achtung

[1]) Es ist nicht immer leicht, unter den nicht völlig übereinstimmenden Angaben der Provveditori die vertrauenswertesten herauszufinden. Unschwer sondert man allerdings die Übertreibungen nachlässiger Berichterstatter aus, wie die Ziffern für 1564: 38000, 1590: 30000, 1593: 45000, 1603: 43000, 1745: über 100000! Vielleicht fallen selbst die letzten oben gebotenen Ziffern in diese verdächtige Klasse. Aber kaum möglich ist die sichere Entscheidung, wenn Ziffern mit dem Anschein der Genauigkeit einander unversöhnlich gegenübertreten. Dann wird oft die gröſsere den Vorzug verdienen, die niedrigere das Ergebnis einer unvollständigern Erhebung oder eine Lesefrucht aus veralteter Quelle sein. So verwerfe ich die Ziffer der 1568 geschriebenen Relation: 15304, weil die der Relation von 1569, welche ausdrücklich als für 1568 gültig bezeichnet wird, 24392 (mit Einschluſs Ithakas), viel besser im Einklang steht mit der während des folgenden Krieges 1572 ermittelten 17458, bei der noch etwa 800 auf der venezianischen Flotte auswärts dienende Männer unberücksichtigt geblieben sind. Ebenso stelle ich die Ziffer der Relation von 1584: 21276 zurück hinter der für 1583 (also anscheinend genau für dasselbe Jahr) ermittelten von 24775, weil diese sich gründet auf die erste mir bekannte spezielle Bevölkerungsstatistik der einzelnen Gemeinden (erhalten in einer Handschrift der Markusbibliothek: Pietro Castrofilaca, Libro d'informazione delle cose publiche del Regno di Candia, delle isole di Cerigo, Zante, Ceffalonia e Corfu per uso dei signori Giov. Gritti e Giulio Garzoni (da quali l'autore era ragionato nel governo di Levante). Die darin gebotene Statistik Kephallenias ist am 1. Dezember 1583 aufgenommen. Sie nennt 172 Orte, während die Gesamtzahl der Ortschaften der Insel 1576 auf 202, 1590 auf 220, 1601 auf 228, 1608 auf 226 angegeben wird. Eine genauere Prüfung dieser Spezialstatistik, welche für jeden Ort gesondert die Zahlen der wehrhaften Männer zwischen 14 und 60, der Knaben, der Greise und der weiblichen Bewohner angibt, zeigt, daſs die ganze venezianische Statistik dieser Zeit doch nur annähernd richtige Werte, keine Genauigkeit verbürgt. Das Gesamtergebnis ist durch eigne Addition auf 24775 festgestellt, die Handschrift selbst gibt die Summe 25543.

[1]) Eine glänzende Ausnahme macht natürlich Fr. Grimani (1760), Relazioni storico-politiche delle Isole del Mare Ionio, Venezia 1856, S. 17—40.

und Fügsamkeit gegenüber der Obrigkeit[1]). Vergehen gegen das Eigentum, gegen Leib und Leben des Nächsten waren an der Tagesordnung. Die Sindici di Levante des Jahres 1576 versichern in ihrem von Übertreibung sonst freien, gediegenen Berichte, es gebe kaum einen Menschen auf der Insel, der nicht wenigstens dreimal bestraft sei. Und wiederholt erheben in den kriegerischen Drangsalen des 16. Jahrhunderts die Relationen die Klage, die Insel litte unter der Raublust der eignen Bewohner nicht weniger als durch Feindeshand. Der 1543 auftretende Gedanke, im Interesse der Erhöhung der Sicherheit die Zahl der Ortschaften zu vermindern, das Volk in größern Dörfern zu vereinigen, ward nicht nur durch den Hinweis auf fremde Korsaren empfohlen, sondern durch die Hoffnung, daß die Einwohner dann einander gegenseitig besser überwachen könnten. Man sieht: einige tausend nach einer Insel zusammengeströmte Menschen bilden noch lange keine zu friedlichem Zusammenleben gestimmte Gesellschaft.

Die leidenschaftlich verfochtenen persönlichen Interessen und Neigungen gefährdeten sichtlich den Zusammenhalt dieser nur durch die Not zusammengeführten und vorübergehend zu einigem Handeln gezwungenen Bevölkerung. Sie sprengten ihn um so sicherer, da die ungleiche Verteilung des Besitzes die große Menge in Abhängigkeit brachte von wenigen reichen Familien, sie also in den Dienst der persönlichen Gegnerschaft stellte, die zwischen diesen Familien losbrach, so wie die Zügel der Regierung sich lockerten. 1652 beginnen die offnen Kämpfe der mächtigen Adelsfamilien, der Anninos gegen die Metaxas, der Karusos gegen die Antippas, der Typaldos gegen die Loverdos u. a. m. In diesen mehr als 150 Jahre währenden innern Kämpfen, welche die ganze Insel oft in feindliche Lager spalteten, empfing der Wohlstand der Insel schwere Wunden. Die Venezianer spielten meist die ohnmächtigen Zuschauer oder ließen sich gelegentlich von einer Partei gegen die andre brauchen. Als sie endlich 1760 sich einmal zu energischem Durchgreifen aufrafften und nebeneinander ein Anninos und ein Metaxa zwischen den Säulen S. Theodors und des Markuslöwens vor dem Dogenpalaste gehängt wurden, war schon viel nimmer gut zu machendes Unheil geschehen und die allgemeine Verwilderung so weit gesteigert, daß dies warnende Beispiel nur kurze Zeit fruchtete. Die Herrschaft Venedigs endete 1797, der Bürgerzwist nicht. Er spielte noch hinein in die wechselvolle Zeit, in welcher Franzosen und Russen in dem Besitz der Insel sich ablösten. Selbst die großen, ganz Europa erschütternden Kämpfe der Napoleonischen Zeit setzten sich hier um in giftige Familienfehden[1]). Erst die Besitzergreifung Englands sicherte der Insel die Ruhe, deren sie dringend bedurfte.

Die innern Kämpfe hatten die bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts andauernde Volksvermehrung rasch zum Stillstand gebracht. Bald führten sie zu einem entschiedenen Rückgang der Einwohnerzahl und des Wohlstandes. Wenn auch die Zahl der unmittelbaren Opfer der blutigen Zusammenstöße der Parteien und der unerschöpflich neues Unheil erzeugenden Blutrache nicht allzugroß gewesen sein kann, gingen doch der Insel viele Bürger durch ihre Verwickelung in die Gewaltthätigkeiten dieser Fehden verloren. 1766 belief sich die Zahl der deshalb Landesflüchtigen (banditi) auf 1000. Die einreißende Unsicherheit von Gut und Leben trieb viele zu freiwilliger Auswanderung. Als die Venezianer Morea endgültig verloren, waren Kephallenier die ersten, die dorthin übersiedelten, zwischen Patras und Gastuni als Kolonisten den Wein- und Korinthenbau in neuen Aufschwung brachten und bei Korinth als Fischer sich niederließen. Auch in Messolongi bildeten sie den Kern einer rührigen Handelsflotte und wurden im westlichen Akarnanien (Xeromeros) und in Arta als geschickte Arbeiter von den Türken gern willkommen geheißen[2]). Die Volkszahl Kephallenias ging so durch Auswanderung bedeutend herab, und weite, ehemals bebaute Ländereien lagen wüst. Leider ist die vortreffliche Spezialstatistik aller venezianischen Besitzungen im Jahre 1765 gerade für Kephallenia nur unvollständig durchgeführt oder wenigstens unvollständig erhalten[3]). Die 10 Pertinenzen Livatho, Icosimia, Elios, Pyrgi, Pylaros, Erisos (ohne die Festung Assos) Thinea, Potamiana, Homala, Talamiaes und das Suburbio (d. h. die Vororte des Borgo auf dem St. Georgsberge) hatten damals 21203 Bewohner, 1879: 45581. Daraus ergibt sich für diese Distrikte in dem Zeitraum 1765/1879 eine Bevölkerungsvermehrung von 115 %. Da die in dieser Statistik fehlenden Teile der Insel, die fruchtbare Halbinsel Paliki und namentlich die Städte Argostoli[4])

[1]) Am besten abgewogen erscheint das Urteil von Andrea da Mosto (1627): „Sono gente indefessa nei proprii interessi, ma pigri e tardi nell' attioni alle quali sono obbligati a patroni et al principe, perspicaci, astuti, dediti alla rapina, alli furti et ad ogni altro eccesso di homicidii, poco timorosi della giustitia in se stessi, se ben nell' attioni esteriori fingono rispetto e riverenza, cosi fattamente litigiosi, che spendono la maggior parte in litigi e controversi civili".

[1]) Für diese Periode ist nunmehr eine ausführliche Geschichte der Ionischen Inseln vorhanden. *Γερ. Μαυρογιάννης, Ἱστορία τῶν Ἰονίων νήσων ἀρχομένη τῷ 1797 καὶ λήγουσα τῷ 1815. ἐν Ἀθήναις.* 1889. 2 Bde., 474 u. 321 SS.

[2]) Grimani a. a. O., S. 35.

[3]) Anagrafi di tutto lo stato della rep. di Venezia comandata dal Senato ed eseguita dal magistrato dei deputati ed aggiunti sopra la provisione del danaro. Bd. I, S. 199—246. Venezia 1768.

[4]) Die Anagrafi führt allerdings auch ein „Tener della Scala di Ceffalonia" an mit 456 Bewohnern. Wahrscheinlich ist damit nicht der Bezirk Skala an der Südostspitze der Insel gemeint, sondern der Hafen, welcher den Verkehr des Borgo vermittelte. Aber schwerlich darf man die geringe Volkszahl dieser Scala mit dem damals sicher schon bedeutendern Argostoli vergleichen.

und Lixuri, sicher eine weit stärkere Bevölkerungszunahme im letzten Jahrhundert erfahren haben, wird für die ganze Insel das Maß der Volksvermehrung für die Zeit von 1766—1879 mit 115% erheblich unterschätzt sein. Kephallenia wird 1766 nicht mehr als 31000 Einwohner gehabt haben.

Die innere Zerrüttung der Insel, der Verfall ihrer wirtschaftlichen Kräfte forderte als einzig wirksames Heilmittel den festen Willen einer starken, verständigen Regierung. Die Kriegsereignisse legten 1809 die Aufgabe, dem verwahrlosten Ländchen wieder aufzuhelfen, in Englands Hand. Schon die ersten Jahre seiner Herrschaft brachten Ruhe und Ordnung und die ersten Anzeichen einer schöpferischen Thätigkeit. Der Oberst de Bosset, ein Schweizer, baute die große Brücke, welche Argostoli mit dem Körper der Insel in Verbindung brachte, und begann mit dem bisher völlig unterlassenen Straßenbau (1809—1812) [1]). Wenn aber die englische Verwaltung trotz der Vorliebe der Lord-Oberkommissare für Korfu gerade in Kephallenias Entwickelungsgeschichte einen entscheidenden Wendepunkt bezeichnet und für diese rauhe Felseninsel und ihre schwer zu behandelnde Bevölkerung mehr dauernd Wertvolles geleistet hat, als für irgend eine andre der Ionischen Inseln, so gebührt der Hauptanteil an diesem Verdienst dem großen Verwaltungstalent und der unermüdlichen Thatkraft des damaligen Obersten Charles Napier, der 1822—1830 Kephallenia regierte. Die Stunden, welche ich dem Studium seiner gedankenreichen, kernigen und in sprudelnder Frische den Leser entgegenströmenden Aufzeichnungen über dieses Wirken seiner besten Mannesjahre gewidmet, gehören zu den fruchtbarsten und genußreichsten, welche die mehrjährige Beschäftigung mit dieser Inselflur mir beschert hat [2]). Aber nicht etwa, weil er selbst der Geschichtsschreiber seiner Arbeit geworden ist, erscheint uns deren Ergebnis so bedeutend, sondern auf Kephallenia ist noch heute bei allen Einsichtigen das Bewußtsein lebendig, daß er dem neuen Aufblühen der Insel den Boden bereitet, ihrem neu erwachten Leben die Wege nicht nur gewiesen, sondern selbst erst gebahnt hat. Das Andenken aller andern Gouverneure und aller Lord-Oberkommissare, selbst wenn sie in Erz gegossen auf kahlen Plätzen stehen, oder ihre Namen in prunkhaften Inschriften eingegraben sind, ist verweht wie dürres Laub. Nur Napiers Gedächtnis lebt fort in seinen Schöpfungen.

Das ernsteste Hindernis für die gedeihliche Entwickelung der Insel erkannte Napier in der tyrannischen Feudalherrschaft der reichen Adelsfamilien, welche unter dem verrotteten Regiment der bestechlichen, auf Bereicherung ausgehenden Provveditori Venedigs üppig ins Kraut geschossen war. Die Familie Anninos war in der Lage, jeden Augenblick der Regierung mit 4000 Mann gegenüberzutreten. Diese Macht der Feudalherren mußte gebeugt, das von ihnen geknechtete Volk geschützt und in unabhängigere Lage gebracht werden. Napiers ganze Verwaltung war ein ausdauernder, zielbewußter Kampf für diesen Grundsatz. Er begann mit der Reform der Gerichte, die bisher ganz unter dem Einfluß der adligen Herren gestanden hatten, und schützte hier wie im Handel und Verkehr (z. B. durch Einrichtung einer staatlichen Wage für das Korinthengeschäft) den kleinen Mann gegen Übervorteilung und Unterdrückung. Demselben Ziel dienten auch die großen Unternehmungen zur Hebung des Wohlstands der Insel, denn jede Kräftigung der wirtschaftlich Schwachen, ebenso wie die Belebung des Verkehrs, mußte unausbleiblich auf die Lockerung ihrer Abhängigkeit von den Feudalherren hinwirken. Es ist nicht zu verkennen, daß das Aufkommen solcher kleiner Tyrannen, die nicht nur einzelne Dörfer, sondern ganze Landschaften unter ihrem Drucke erhielten, in hohem Grade begünstigt war durch die Natur der unwegsamen Insel, durch die bestimmte Sonderung ihrer einzelnen Küstenstreifen und Thalkammern. Diesen Zustand änderten mit einem Schlage die großartigen Straßenbauten Napiers, welche dies rauhe Felsenland in wenigen Jahren zum wegsamsten aller Landstriche griechischer Zunge umwandelten. Hier feierte sein Organisationstalent den glänzendsten Triumph. Er begann den Straßenbau auf Grund freiwilligen Zusammenwirkens der Gemeinden. Die Reichen leisteten Geldbeiträge, die Armen Arbeit. Die Kunde von den auf diese Weise erzielten Erfolgen bestimmte Sir Fred. Adams, den damaligen Vertreter des Lord-Oberkommissars, für die Gesamtheit der Ionischen Inseln eine Bill zur Förderung des Straßenbaues durchzusetzen, die den Reichen zu Geldzahlungen, den Armen zum Frondienst verpflichtete. Die Wirksamkeit dieses Gesetzes hing ganz von der Ausführung ab, deren Regelung den einzelnen Inselregierungen überlassen blieb. Napier griff die geforderte Arbeit und die als Ersatz dafür zu bietende Zahlung, die je nach dem Vermögen abgestuft wurde, niedrig, hielt aber streng auf die Erfüllung dieser

[1]) C. P. de Bosset, Parga and the Ionian Islands. London 1821, S. 135—148. Marino Salomon, la statistica generale dell' isola di Cefalonia. parte prima. Corfu 1859. S. 54—63. Dies selten gewordene Büchlein (117 SS.) bietet in dem einzigen erschienenen Teile nicht das, was der Titel erwarten läßt, sondern hauptsächlich eine recht gute Darstellung der Entwickelung der Insel unter der englischen Verwaltung.

[2]) C. J. Napier, Memoir on the roads of Cefalonia. London 1825, 106 SS. The colonies, treating of their value generally and of the Ionian Islands in particular. London 1833, 608 SS. Dies Werk ist anscheinend nur in einer sehr beschränkten Zahl von Exemplaren aufgelegt worden. In Deutschland scheint kein Exemplar davon vorhanden zu sein. Es war mir eine große und überraschende Freude, es in der Bibliothek von Zante vorzufinden.

Leistungen. Dabei ging die Arbeit rüstig vorwärts. Der Erfolg selbst machte den Mitarbeitenden Freude, und der Feuereifer Napiers und seines Ingenieurs Kennedy, welche persönlich die gröfsten Anstrengungen bei der Wahl und Feststellung der geeignetsten Wegführung, wie bei der Bauleitung auf sich nahmen, liefs nie eine Mifsstimmung unter den Arbeitenden aufkommen. Nur die Signori murrten, weil sie — statt mitzuzahlen — lieber die ganze Last auf das arme Volk abgewälzt hätten. So blieb der Strafsenbau in frischem Zuge, bis niedere Eifersucht des minder erfolgreichen Generalgouverneurs Sir Fred. Adams ihn lahm legte. Aber wenn auch die Vollendung einzelner Teile des grofsen Werkes den Amtsnachfolgern Napiers vorbehalten blieb — namentlich dem trefflichen Baron Everton, der nach 1842 viele inzwischen verfallene Strecken wieder herstellte und neue hinzufügte —, war doch die Grofsartigkeit dessen, was Napier geschaffen, unverkennbar, und der Stolz, mit dem er selbst auf diese Schöpfung blickte, war sein gutes Recht. Es handelte sich nicht um Aufbesserung alter Saumpfade, sondern fast in jedem Falle um die Schöpfung durchaus neuer Wege, zum Teil an Felswänden entlang, an denen früher nur ein schwindelfreier Steiger auf schmalen Simsen vorüberzukommen vermochte. Mitunter hatten Napier und Kennedy meilenweit (engl.) mit Hand und Fufs unter Lebensgefahr zu klettern, um die Richtung für die Strafse herauszufinden. An einer Stelle hing Kennedy beim Nivellieren in so gewagter Stellung am Rand eines Abgrunds, dafs, wenn die Sicherheit des ruhigen Kopfes oder seines Fufses ihn verliefs, seine nächste Berührung mit dem Boden etliche hundert Fufs tiefer erfolgt wäre. Eine andre Stelle war so bedenklich, dafs von einer Truppe von etwa 100 Mann nur 8 arbeitend weiter vorzudringen wagten. Mit der Kühnheit im einzelnen stand die Zweckmäfsigkeit der Anlage und die planvolle Verteilung der Strafsenzüge auf gleicher Höhe.

Durch das Innere der Insel wurden drei Strafsen quer über das Gebirge geführt. Die nördlichste nach Pylaros und dem Hafen H. Evphimia überschritt den Pafs von Monodendri (700 m). Die beiden südlichern nach Samos und Arakli stiegen nicht mehr, wie die frühern Saumwege, weit voneinander getrennt zu der Sella (852 m) und dem Pafs über Troianata empor, sondern blieben bis zum Kulumi-Passe (504 m) vereinigt, um dann getrennt den Thalgrund von Homala zu durchziehen und jenseit desselben die Hauptkette in den Pässen von Agrapidiaes (587 m) und H. Elevtherios (796 m) zu übersteigen. Namentlich die letztere Strafse, welche in 14 Windungen einen 300 m hohen Anstieg an einer felsigen Lehne zu bewältigen hatte, erregte allseitige Bewunderung. Von ihrem Scheitel ward noch eine Abzweigung bis in die grofse Waldung des Aenos hineingeführt, deren hohen Wert Napier richtig beurteilte und gegenüber einem minder einsichtigen Vorgesetzten immer wieder betonte. Von der grofsen Strafse, welche die ganze Insel rings umziehen sollte, wurden nur die wichtigsten Abschnitte zunächst in Angriff genommen, die Verbindungen Argostolis mit Porto Phiskardo und Assos, mit Lixuri, dem Ufer von Livatho und der Südküste bis Valta. Von dort sollte die Strafse landein durch Arakli nach Poros fortgeführt werden, wohin desgleichen die Fortführung der Strafse über den Pafs H. Elevtherios zielte. Auch die Verbindung von Samos mit Pylaros längs des Ufers hielt Napier für dringend. So waren alle wichtigen Häfen und Ankerplätze der Insel mit Argostoli in fahrbare Verbindung gebracht. Diese eine Thatsache stärkte die Einwirkung der Regierungsgewalt auf die abgelegensten Landesteile ungemein und brachte Verkehr in manchen bisher wegen der Unzugänglichkeit wertlos gebliebenen Thalwinkel. Die Strafsenbauten Napiers sind noch heute die Hauptader des kephallenischen Binnenverkehrs. Nur wenige seiner Pläne sind ganz unausgeführt geblieben, so die Abzweigung nach Atheras und der von ihm selbst abgeänderte Plan einer Erschliefsung von Ober-Erisos mittels eines Strafsenbaues durch die Kaki Langada [1]). Nur eine einzige Strecke seines Netzes, die durch Arakli nach Poros, ist vorläufig wieder verfallen; das war die Folge des einzigen fehlgeschlagenen Unternehmens von Napier, der Malteserkolonie in Poros, auf die er so grofse Hoffnungen gesetzt hatte [2]).

So deutlich das Strafsensystem, das Napier entwarf und grofsenteils selbst ausbaute, die festere Einigung der Inselbevölkerung in ihren wirtschaftlichen Interessen und die Kräftigung des Sitzes der Regierung auf Kosten der Feudalherrschaften förderte, war Napier doch weit entfernt von einer Zentralisierung des auswärtigen Verkehrs in Argostoli. Als er die Insel betrat, fand er aus engherzigen Gesichtspunkten der Zollverwaltung und der Quarantäne allein den Hafen von Argostoli frei, den von Lixuri nur unter gewissen Beschränkungen, den von H. Evphimia nur für Vieheinfuhr geöffnet. Alle andern Häfen waren gesperrt! Napier erklärte sofort: die Einbildung, die Zolleinnahmen zu steigern und die Ausgaben zu vermindern, wenn man die meisten Häfen zu schliefsen versuche — was thatsächlich doch nicht gelingen konnte —, sei irrig, völlig unverantwortlich aber sei der Ausschlufs der Bevölkerung ganzer Bezirke, wie

[1]) Der Bau dieser Strafse ist, wie ich mich neuerdings überzeugte, wirklich begonnen worden. Eine heute noch erhaltene griechische Inschrift an einer Strafsenwindung nennt die Jahreszahl 1823. In langen Kehren führt die wieder verfallende Strafse von Lekatsata empor bis zum Kampos tis Analipseos. Die Fortsetzung bis Patrikata ist unterblieben.

[2]) Darüber mehr in der Spezialbeschreibung von Arakli und Koronus.

Erisos, Samos, Arakli, vom Handel mit der Aufsenwelt. Mit der ganzen Kraft seines gesunden Verstandes und seines feurigen Willens bäumte er sich auf gegen „eine so tyrannische und stumpfsinnige Anwendung staatlicher Gewalt". Das Entfesseln aller durch alte Vorurteile und Mifsbräuche gehemmten wirtschaftlichen Kräfte war seine Freude, nicht minder die Erschliefsung verwahrloster und verschütteter Quellen des Wohlstandes. Ungestüm drang er auf die Entsumpfung der Kraneia und des Livadi; mit scharfer Einsicht strebte er nach einer geordneten Verwaltung und richtigen Verwertung des in unzuverlässigen Händen verderbenden und zerrinnenden Klosterbesitzes, den er nicht als ein herrenloses Gut ansah, nach welchem der Staat, wenn es ihm beliebe, die Hand ausstrecken dürfe, sondern als das Patrimonium der Enterbten, als die Grundlage der dringend notwendigen Fürsorge für Armenunterstützung und Volksschulwesen. Am zahlreichsten drängen sich die Denkmäler seines Wirkens natürlich in den beiden Städten zusammen, die er gern nebeneinander pflegte, weil zwei kleine Städte ihm wertvoller schienen, als eine gröfsere. Ihre Marktplätze, das Gerichtsgebäude von Lixuri, das Gefängnis in Argostoli, der Quai daselbst, die Leuchttürme von H. Theodorós und Guardiani sind alles Werke seines praktisch schöpferischen Geistes. Seiner Wirksamkeit kam zu statten das starke Aufblühen des Korinthenbaues gerade in den Jahren seiner Regierung infolge der Verwüstung des festländischen Anbaugebietes durch den griechischen Freiheitskrieg. Aber Napier verkannte nicht, dafs diesem aufsergewöhnlichen Aufschwunge eines Zweiges der Bodenkultur unausbleiblich ein Rückschlag folgen müsse, und rüstete sich auch für diese Aussicht, die 1829 wirklich eintraf, doppelt empfindlich durch das Zusammenfallen mit einem ungewöhnlich harten Winter. Seinen umsichtigen Mafsregeln gelang es, das Eintreten eines wirklichen Notstandes zu verhindern.

Es ist kein Wunder, dafs Napier für den Schauplatz seines Wirkens, den er wider Willen vorzeitig verlassen mufste, um einer gröfsern Zukunft entgegenzugehen, auch eine begeisterte Anhänglichkeit und eine hohe Wertschätzung besafs. Er erklärte rundweg, Kephallenia sei die wichtigste der Ionischen Inseln, der naturgemäfse Sitz für ihren Generalgouverneur, und fällte das bitterste Urteil über die ungeheuren Summen, die man an die Verschönerung und die Befestigung Korfus verschwende. „Korfu war für Venedig von hoher Wichtigkeit als Schlüssel zur Adria. Seit Venedigs Fall ist die Adria eine leere Schachtel, in der es nichts mehr zu hüten giebt. Welchen Wert hat nun noch ihr Schlüssel? Für die Beherrschung des Mittelmeeres und die Überwachung der Vorgänge im Orient liegt Korfu zu weit abseits. Kephallenia ist dafür, wie für die Verwaltung der Ionischen Inseln, viel günstiger gelegen und verdient auch durch die Eigenschaften des grofsen Naturhafens von Argostoli, durch die gesündere Luft seiner felsigen Küsten, durch die Tüchtigkeit seiner arbeitsamen Bevölkerung so entschieden den Vorzug, dafs England, wenn es wirklich die meisten Ionischen Inseln aufgeben, nur eine behalten will, nicht im Zweifel darüber sein sollte, dafs diese eine nur Kephallenia sein kann."

Als Napier diese Gedanken niederschrieb, ahnte er nicht, dafs wenige Jahre später auf Kephallenia zuerst der Drang nach der Befreiung von der englischen Schutzherrschaft sich regen und diese Insel am ungeduldigsten nach der Vereinigung mit Griechenland verlangen werde. Der Gang der Weltereignisse hätte diese Wendung unter allen Umständen herbeigeführt. Dafs aber eine so bestimmte Abneigung gegen Englands Oberhoheit in allen Schichten der Bevölkerung Kephallenias entstand und vorzeitig in Aufstandsversuchen zum thätigen Ausdruck kam, dazu haben unverkennbar auch Napiers Nachfolger einiges beigetragen. Sie gaben den leitenden Grundsatz seiner Verwaltung vollständig auf und gingen mit den grofsen Grundbesitzern Hand in Hand, ohne ihnen Schranken zu setzen in der Ausbeutung und Unterdrückung des niedern Volkes. Während Napier trotz seines gebieterischen, bisweilen rauhen Wesens doch bei der Bevölkerung hochgeachtet und geradezu populär geworden war, verzichteten die spätern Gouverneure auf jeden Versuch, für Englands Herrschaft die breite Grundlage zu gewinnen, welche Napiers Wirken ihr zu sichern strebte.

Im Augenblick des begeisterten Anschlusses an ihre Stammesbrüder waren die Kephallenen begreiflicherweise weit entfernt von einer gerechten Würdigung der 50 Jahre britischer Führung. Heute aber verkennt kein Einsichtiger mehr, wieviel die Insel dieser Zeit zu danken hat. Mit der Rückkehr von Ruhe und Ordnung hatten die Volkszahl und der wirtschaftliche Zustand sich rasch gehoben. Bei dem Bemühen, diesen Fortschritt in genauen Zifferwerten auszudrücken, macht sich die Unvollkommenheit des Quellenmaterials fühlbar, welches nicht immer klar erkennen läfst, ob das Ergebnis einer Zählung sich auf die thatsächlich ortsanwesende oder auf die rechtlich ortsangehörige Bevölkerung bezieht. Dieser Unterschied fällt aber gerade bei Kephallenia so schwer ins Gewicht, dafs seine Vernachlässigung das Bild der Entwickelung völlig verschieben müfste. Die Engländer zählten die in Kephallenia anwesenden Unterthanen der ionischen Heptanisos und vereinten mit diesen augenscheinlich auch die auf der Insel Heimatsberechtigten, welche im Ausland wohnten. Daher die hohen Zahlen, welche die englische Bevölkerungsstatistik bietet, selbst wenn die Fremden aufser Rechnung bleiben. Der englischen Reihe von Bevölkerungszahlen, welche für

Kephallenia 1823 53 090, 1836 64 133 (dazu 936 Fremde) 1858 70 541 (dazu 1 993 Fremde), 1860 73 704 (mit Einschlufs der Fremden) Einwohner angaben, kann man also nicht auf gleichem Fufse die 1879 ermittelte Einwohnerzahl von Kephallenia (68 323) gegenüberstellen, sondern diese Zahl gibt lediglich die ortsanwesende Gesamtbevölkerung der Insel. Zu dieser müssen aufser einer nicht klar zu ermittelnden Zahl von Kephallenen, die im übrigen Griechenland leben[1]), noch 6 197 im Ausland Wohnende hinzukommen, um eine mit jenen englischen Daten vergleichbare Ziffer zu erzielen. — Dasselbe gilt natürlich für Ithaka. Es soll 1836 9 752 Einw. (dazu 198 Fremde), 1858 11 348, 1860 11 756 gehabt haben. 1879 zählte die griechische Statistik 10 639 Ortsanwesende, während 1 016 fern von der heimischen Insel im Ausland ihren Erwerb suchten.

Während des Druckes erhalte ich die Ergebnisse der neuesten statistischen Aufnahme vom Jahre 1885. Sie mögen vollständig hier Platz finden:

Dimen.	Zahl der Ortsanwesenden.	Davon männlich.	Davon weiblich.	Zahl der Heimatsberechtigten.	Davon im heimischen Dimos.	Davon in andern Dimen.	Davon im Auslande.
Lixuri	6058	2929	3129	7137	5605	543	989
Katogi	4370	2271	2099	4719	4359	315	45
Anogi	5184	2700	2484	5555	5158	369	28
Thinía	3437	1708	1729	3916	3442	308	186
Dilinata	3577	1670	1907	4304	3564	455	285
Pharaklata	1778	829	949	2049	1767	185	97
Krani	10241	5163	5078	13331	8092	1155	4084
Kato Livatho	4215	1981	2234	5495	3942	231	1322
Ano Livatho	4149	1944	2205	5666	4006	235	1425
Homala	3415	1727	1688	4078	3404	275	399
Eliós	2426	1263	1163	2722	2426	215	81
Pronni	3892	2011	1881	4456	4072	261	123
Samos	5457	2656	2801	6012	5293	444	275
Pylaros	4752	2036	2716	5811	4693	555	563
Assos	3441	1436	2005	4452	3502	402	548
Dolichion	3344	1420	1924	4249	3305	246	698
Kephallenia	69736	33744	35992	83952	66630	6194	11148
Ithaka	4605	2068	2537	6425	4445	175	1805
Neriton	1579	738	841	1747	1570	160	17
Polyktorii	2637	1191	1446	2973	2613	323	37
Insel Ithaka	8821	3997	4824	11145	8628	658	1859
Karnos	1621	784	837	1991	1574	413	4
Nomos Kephallenia	80178	38525	41653	97088	76812	7265	13011

Diese Übersicht enthüllt den auffallendsten, folgenreichsten Charakterzug der Bevölkerungsverhältnisse dieser Inselflur, den mächtigen Drang zum Erwerb in der Fremde. In all den Landschaften mit reger Schiffahrt erweitert sich der Gesichtskreis des Volkes. Der Einblick in die gröfsere Ausdehnung und den reichern Gewinn, der dem Handel in den bedeutendern Seeplätzen des Festlandes winkt, lockt unternehmende jugendfrische Männer aus den beengten Verhältnissen der Inselheimat hinaus. In allen dem Seeverkehr zugänglichen Städten Südrufslands und Rumäniens haben Kephallenen Wurzel gefafst nicht nur im kleinern Handelsbetriebe, sondern auch in den gröfsten Unternehmungen[1]). Andre treibt die Hoffnung auf reichern Erwerb nach der Neuen Welt. In entlegenen Bergdörfern sieht man Briefe von Angehörigen, die in Peru, Kalifornien oder Neuseeland leben. Wie tiefgreifend dieser Einflufs der Auswanderung auf den ganzen Stand der Bildung und der materiellen Annehmlichkeiten des Lebens in Kephallenia sich geltend macht, wird man leicht ahnen, wenn man sich vergegenwärtigt, dafs von den Ortsangehörigen Argostolis beinahe der dritte, von denen der Landschaft Livatho und der Stadt Vathy der vierte Teil aufser Landes sich aufhält. Welch eine Umwälzung in der ganzen Weltanschauung ergibt sich daraus für die Kephallenen, wenn man die erstaunlich

[1]) Die Statistik des Jahres 1879 nimmt nicht die ganze Insel, sondern den Dimos als Grundlage des Heimatsbegriffes. Sie stellt also den Ortsanwesenden (*δημόται παρόντες*) aufser den im Ausland (*ἐν τῇ ἀλλοδαπῇ*) Lebenden nur die in einem andern Dimos Lebenden (*ἐν ἄλλοις δήμοις*) gegenüber. Von dieser letztern Kategorie hat Kephallenia 2 377, Ithaka 279. Aber viele von diesen leben gewifs auf der Insel, wo sie geboren wurden, wenn sie auch ihren Wohnsitz in einen andern Dimos verlegten.

[1]) Kein Wunder, dafs diese rührigen, erfolgreichen Auswandrer von der Bevölkerung, unter der sie ihr Glück machen, nicht immer ganz freundlich angesehen werden. In Konstantinopel soll das Wort aufgekommen sein: *Κεφαλληνίτης εἶσαι; ἄδικον ἔχεις.* Und im Peloponnes sagt man: *ὁ διάβολος εἶχε τρία παιδιά, τὸν ἕνα κάθισεν ἐς τὴ Κρήτη, τὸν δεύτερον ἐς τὴ Μάνη, τὸν τρίτον ἐς τὴ Κεφαλληνία.*

reglose Seſshaftigkeit der Bevölkerung von Korfu daneben stellt! Wer die beiden Inseln nicht selbst kennt, macht sich nach dem Rufe, den sie genieſsen, von ihrer Stellung auf der Stufenleiter materieller Kultur aus der Ferne eine durchaus verkehrte Vorstellung.

Ich erinnere mich lebhaft eines Gespräches an der Wirtstafel der Bella Venezia in Korfu zur Zeit meines ersten dortigen Aufenthaltes. Die Helden des Tages waren einige Herren, die eine Wagenfahrt quer durch Kephallenia und eine Bergwanderung daselbst gewagt hatten. Zwar waren sie wieder mit heiler Haut herausgekommen, aber ganz geheuer war ihnen in dem fremdsprachigen Ländchen, wo die landläufigen italienischen und französischen Brocken der groſsen Menge der Mittelmeerreisenden ihre Wirkung verlieren, doch nicht gewesen. Wenn sie auch sich bereits erholt hatten von dem Schrecken, den ihnen das unerwartete Auftauchen einiger nicht gerade salonfähiger Insulaner hinter ihrem Wagen bereitet hatte, waren sie doch keineswegs völlig beruhigt über die Sicherheit der schönen Bergstraſsen und fanden das Reisen unter einer angeblich weit unfreundlichern, dürftigern Bevölkerung viel ärmer an Reizen und viel reicher an Entbehrungen, als die genuſsreichen Wanderungen auf Korfu. Nicht nur aus den Eindrücken der rauhern, einförmigern Berglandschaft, sondern auch aus der Berührung mit der Bevölkerung schöpften manche flüchtige Reisende die Berechtigung des oft gebrauchten Wortes: Cefalonia — Melanconia!

Ohne Zweifel wird der Fremde auf der vom groſsen Touristenstrome unberührten Insel die Behaglichkeit der Hotels von Korfu vermissen. Die Bergwanderungen werden ihn in manch ärmliches Dörflein führen, und die einzig an sein Ohr schlagenden griechischen Laute befestigen ihm das Bewuſstsein, völlig ausgeschieden zu sein aus der abendländischen Welt. Aber ein auf längere Bekanntschaft begründeter Vergleich zwischen dem Landvolke Korfus und Kephallenias fällt durchaus zu gunsten des letztern aus. Es ist nicht nur unermüdlich arbeitsam, sondern hat auch einen entwickeltern Sinn für eine behagliche Häuslichkeit. Die Lebensansprüche sind durch die Berührung mit der Fremde sichtlich gestiegen. Mag auch die Auſsenseite des Volkes nichts von dem Glanze der korfiotischen Volkstrachten an sich haben, die der nüchterne Kephallenier spöttisch mit dem Aufputze eines katholischen Madonnenbildes vergleicht (*σὰ Παναγία Μαλτεσική*!), so steckt in den Bauernhäusern dieser Insel doch durchschnittlich ein viel gesünderes wirtschaftliches Leben, mehr Wohlstand, Reinlichkeit und Ordnungsliebe, als man im Haushalt des korfiotischen Landmannes zu finden pflegt. Wohl schlummert im ganzen Empfindungsleben dieser energischen, zur Selbsthilfe in jeder Lage entschlossenen Menschen auch noch ein Funke der Gewaltthätigkeit, mit der ihre Vorfahren jeden Widerstreit der Interessen und der Gefühle ausfochten in blutiger Familienfehde. Und die jüngsten Jahre haben ein erschreckendes Beispiel geliefert, wie gefährlich diese Erinnerungen der Kephallenen neu aufleben können, wenn der staatlichen Gewalt die Ruhe und Festigkeit zum Schutze der gesetzlichen Ordnung abgeht. Aber der Fremde kann ohne Sorge hier einsam jede Straſse ziehen. Seit länger als 45 Jahren — so weit reicht die persönliche Erinnerung meines Freundes Toole zurück — ist nie ein Raubanfall auf der Insel vorgekommen. Das ist einer der Punkte, in denen man über die Gesamtheit der Inselbevölkerung ganz dasselbe Urteil fällen muſs. Im übrigen bestehen natürlich in dem wirtschaftlichen Kräftezustande und der persönlichen Tüchtigkeit des Volkes bedeutende Unterschiede auf einer so reich gegliederten und mannigfach ausgestatteten Insel. Der Fremde erkennt schärfer diese Unterschiede, als die gemeinsamen Züge, welche dem Kenner Kephallenias, der ein Menschenalter mit seinen Bewohnern zusammen gelebt und gearbeitet hat, das Recht geben, dies Völkchen als einen besondern, selbständig gearteten Teil herauszuheben aus der Gesamtheit der Nation. Körperlich trotz des weder hohen noch stämmigen Wuchses vorzüglich leistungsfähig, rein in ihren Sitten und von fester Treue im Zusammenhalt der Familie, genügsam oft bis zum Geiz, um so unermüdlicher in der Arbeit, je undankbarer der Boden, unternehmungslustig und beharrlich, eifrig und listig in der Vertretung ihrer Interessen, doch bei aller harten Selbstsucht und Eigenwilligkeit der freudigsten Aufopferung fähig für die Familie, für die Geschlechtsgenossen und für das Vaterland, vereinen die Kephallenen eine Menge von Eigenschaften, die sie zu einem der tüchtigsten, hoffnungsreichsten Glieder des griechischen Volkes machen. Es liegt etwas Wahres in dem Worte, mit dem ein warmer Freund des Inselvolkes eine beredte Schilderung seiner Vorzüge schloſs: „Die Kephallenen wären die Preuſsen von Hellas, wenn sie zahlreicher wären“.

II. Ortskunde.

Ithaka [1]).

Jede der Ionischen Inseln hat ihre besondern Reize. Übt Korfu durch die Vereinigung höchster landschaftlicher Schönheit mit der Würde einer inhaltsreichen Geschichte die gröfste Anziehungskraft, so weckt Leukas Interesse durch die eigentümliche Unentschiedenheit seiner zwischen Insel und Festlandsglied schwankenden geographischen Stellung. Lockt Zante durch sein heiteres Leben und den vollendeten Anbau seines herrlichen Gartenlandes, so fesselt Kephallenia durch die Waldesfrische seines stattlichen Gebirges und die grofsartigen Mauerzüge seiner antiken Ruinenfelder.

Der Adelsbrief Ithakas ist die Homerische Dichtung. So ehrwürdig sein Alter, so umstritten ist bis heute sein Wert. Ist das Ithaka Homers ein schattenhaftes, willkürliches Phantasiegebilde eines nur mit Kleinasiens Ufern vertrauten Dichters, oder ist es leibhaftig in greifbarer Wirklichkeit der rauhe, von malerischen Buchten gegliederte Felsenrücken, der vor Kephallenias Ostseite dem Meere entsteigt?

Schon die Litteratur des Altertums zeigt Spuren einer Ortsforschung, welche auf Ithaka die Einzelheiten der Homerischen Topographie wiederzuerkennen suchte [2]). Aber die Alten können darin unmöglich eifriger gewesen sein, als die neueste Zeit. Die Grundlage für eine ernste Beschäftigung mit dem Schauplatze der Odyssee schuf Will. Gell [3]). In Begleitung von Dodwell und Raikes beging er 1806 messend und zeichnend die ganze Insel und stellte sie ungefähr im Mafsstab 1:50000 auf einer gewissenhaft und geschickt entworfenen Karte dar, welche allerdings, bei dem Mangel einer hinlänglich genauen Triangulation, die Gestalt der Insel etwas zu schlank erscheinen liefs, aber von ihrem Relief ein mit kräftiger Hand recht treffend durchgeführtes Bild gab. Auch von dem landschaftlichen Charakter boten saubere, sorgfältige Federzeichnungen, die erst in den letzten Jahren durch Fischers schöne Skizzen übertroffen worden sind, eine richtige Anschauung. Mit besonderer Genauigkeit durchforschte er die Mauerreste der alten Stadt auf dem Aëtos, welche er für den Herrschersitz des Odysseus hielt. Auch der Plan, welcher die Ergebnisse dieser mühevollen Arbeit im dornigen Strauchwerk steiler Gehänge zusammenfafst, ist in den meisten Punkten zuverlässig. Nur auf der kleinen Gipfelplatte hat Gell bei dem Versuche, den Grundrifs des Königspalastes bis in Einzelheiten festzustellen, sich von seinem Entdeckungseifer nicht nur über die Grenzen der Richtigkeit, sondern auch über die der Wahrheit hinausführen lassen. Auf diese Studien der Örtlichkeit begründete er mit grofser Zuversicht seine Homerische Topographie von Ithaka. Die meisten Besucher Ithakas und viele aus der Entfernung Urteilende zollten den meisten Deutungen Gells Beifall und erkannten namentlich in den Ruinen des Aëtos die Reste der Hauptstadt des Epos: so Dodwell, Lord Holland, Chr. Müller, Kendrick, Goodisson, Kruse, Schreiber [1]), Thiersch [2]), Rühle von Lilienstern [3]), Klausen, Gifford, Mure, Grivas, Liebetrut, Ansted [4]), Wordsworth.

Selbst der scharfe Angriff, den Hercher gegen Gell und seinen Anhang richtete, erschütterte deren Ansehen nicht endgültig. Sie fanden entschiedene Verteidiger in v. Warsberg [5]) und Schliemann [6]), welcher mit Hilfe einiger Ausgrabungen ein sichereres Urteil über die Wertschätzung der verschiedenen Ruinenstätten der Insel zu gewinnen suchte.

Während für diesen Kreis von Forschern die bedeutende Ausdehnung und der altertümliche Charakter der Ruinen am Aëtos die Entscheidung über die Lage der Burg des Odysseus und im Anschlufs daran die weitern topographischen Deutungen bedingten, führte die Unterordnung unter die Fingerzeige der Dichtung den scharfblickenden Leake schon 1805 zu der Überzeugung, dafs die Stadt Homers nicht auf der hohen Warte des Aëtos, sondern an der Bucht von Polis zu suchen sei [7]). Danach verschob sich auch die Anordnung andrer Örtlichkeiten. Für Leakes Auffassung entschieden sich Bowen [8]), Gandar [9]), Bursian, Lolling [10]), Reisch [11]) und der Verfasser.

1) Unmittelbar unter dem frischen Eindrucke des Besuches der Insel schrieb ich eine knappe Schilderung Ithakas nieder, dazu die Grundzüge meiner Ansichten über das Ithaka Homers. (Allgemeine Zeitung 1888, Beilage zu Nr. 237 u. 239.) Die genauere Begründung, wie ich sie nunmehr durchführe, hat in einzelnen Punkten auch zu etwas andrer Begrenzung meiner Auffassungen geführt.

2) Strabo I, 3, 18, S. 59. Eustath. zu Odyss. XIII, 408. Porphyr. de antro nymph. 2: οἱ τὰς περιηγήσεις τῆς νήσου γράψαντες.

3) W. Gell, The Geography and Antiquities of Ithaca. London 1807.

1) C. C. E. Schreiber, Ithaca. (Leipzig 1829; 184 SS. mit einer Karte.) Diese Schrift verdient wegen der Vollständigkeit der Zusammenstellung der antiken Litteratur noch gegenwärtig Beachtung.

2) Thiersch, Briefe aus Griechenland. (Morgenblatt für gebildete Stände. Stuttgart und Tübingen, XXVI, 1832; Nr. 242 u. 243). Wieder abgedruckt in seinem Leben. Leipzig 1866, II, S. 332.

3) R. v. L., Über das Homerische Ithaka, nebst einem Plane des kephallenischen Reiches. (Berlin 1832, 98 SS.) Dazu vgl. die gehaltvolle Besprechung von Klausen: Zeitschr. für die Altertumswiss. II, 1835, S. 134—155.

4) Ansted, The Ionian Islands in the year 1863, London 1863, S. 231—289.

5) A. Frhr. v. Warsberg, Odysseische Landschaften, III. Dann besonders abgedruckt und mit Fischers schönen Skizzen ausgestattet.

6) H. Schliemann, Ithaka, der Peloponnes und Troja. Leipzig 1869.

7) Leake, Travels in Northern Greece III, S. 24—55.

8) G. F. Bowen, Ithaca. Corcyra 1850, 54 SS.

9) E. Gandar, De Ulyssis Ithaca (Thesis). Paris 1854, 56 SS.

10) Hellenische Landeskunde, S. 202.

11) Baedeker, Griechenland, S. 25.

So weit auch diese beiden Systeme Homerischer Topographie auseinandergingen, erwuchsen sie doch aus derselben Voraussetzung, daſs das Ithaka der Wirklichkeit die Grundlage des örtlichen Verständnisses der Dichtung bilden müsse und könne. Gegen diesen Grundgedanken erhob zuerst Völcker Widerspruch[1]). Er fand einzelne geographische Angaben des Epos so unvereinbar mit der Wirklichkeit, daſs er die Berechtigung bestritt, die Umrisse und Bergformen der kephallenischen Inseln erläuternd oder ergänzend hineinzutragen in die Anschauung des Dichters. Wer das Bild der Lage und der Gestaltung Ithakas, so wie es vor des fernen Dichters Seele stand, ungetrübt erfassen wolle, der dürfe nur aus den Äuſserungen der Dichtung selber schöpfen, unbekümmert um das wirkliche Ithaka, wie es in Karte und Bild leibhaftig vor uns stehe. Diese Forderung Völckers war, wie sein eigner Versuch, ihr zu genügen, darthat, unerfüllbar. Die Streiflichter, welche das Epos zufällig auf einige Seiten seines Schauplatzes wirft, vereinen sich nicht zu einer zusammenhängenden gleichmäſsigen Beleuchtung, und je schärfer eine nach erschöpfender Ausbeutung begierige Erklärung die dürftigen topographischen Hinweise preſste, desto mehr willkürliche Beimengungen gerieten in das Ergebnis hinein; es entstand ein widerspruchsvolles Zerrbild. Dieser Miſserfolg macht es verständlich, daſs Völcker mit seiner Anschauung allein blieb. Wer die positive topographische Deutung niederwerfen wollte, muſste die Axt noch etwas tiefer ansetzen. Das that 1866 Rud. Hercher in einem seiner berühmten Homerischen Aufsätze[2]).

Eine eintägige Wanderung im mittlern und südlichen Teile der Insel genügte für ihn zur Begründung des Urteils, daſs lediglich „antiquarische Halluzinationen" das Wiedererkennen der einzelnen Züge der Homerischen Topographie auf Ithaka möglich gemacht hätten, und daſs eine unbefangene Betrachtung „zwischen dem Ithaka Homers und dem der Wirklichkeit eine Reihe faktischer Widersprüche" entdecke, die keine Erklärungskunst beseitigen könne. Von der Lage Ithakas zeige nur die Telemachie eine ungefähre, noch sehr unklare Vorstellung, während in andern Büchern der Odyssee die vollkommenste Unkenntnis des Dichters über die geographische Stellung Ithakas hervortrete. Eine Bekanntschaft mit den Umrissen, dem Relief, den Ortslagen der Insel sei in keinem Teile der Odyssee erkennbar. „Es ist vermessen, wenn man sich einbildet, das Terrain des Homerischen Ithaka in Linien zwingen oder auch nur die Lage eines einzigen Punktes auf der Insel bestimmen zu können. Niemand weiſs, wo nach der Ansicht des Dichters die Stadt Ithaka oder ihr Hafen gelegen hat, niemand, wo die Gärten des Laërtes oder die Hütte des Eumaeos anzusetzen sind."

Die Entschiedenheit dieser Sprache verfehlte ihre Wirkung nicht. In den Augen aller kritischen Forscher sank zunächst die Topographie des homerischen Ithaka auf ein Niveau mit den kühnen Versuchen herab, die Physiognomie der mythischen landfernen Insel der Phaeaken in Korfus Landschaft wiederzuerkennen. Erst in neuester Zeit scheint manchem der radikale und, wie jeglicher Radikalismus, unbestreitbar sehr einfache und bequeme Standpunkt Herchers bedenklich zu werden.

Alle Kenner der trojanischen Ebene beteuern die bis in einzelne, der willkürlichen Erfindung ganz entrückte Züge hinabgehende Übereinstimmung ihrer Gestaltung mit dem in der Ilias entworfenen Bilde, das nach Herchers Auffassung ebenfalls eine völlig freie, nur den Bedürfnissen des Epos sich fügende und nach ihnen elastisch sich umgestaltende Phantasieschöpfung des Dichters sein sollte.

So ist es Zeit, auch für Ithaka die Untersuchung neu aufzunehmen. Ermutigend fallen dafür zwei Erwägungen ins Gewicht. Hercher hat seinem Aufsatze eine zu schmale Front gegeben. Er hat seinen Witz erschöpft in scharfen und wirklich treffenden Einwendungen gegen Gells Hypothese, und er, wie der ganze Chorus seiner Bewunderer, scheint mit deren Widerlegung alles für erledigt zu erachten. Aber neben Gell steht auf eignen Füſsen ein etwas stärkerer Gegner: Martin Leake. An ihm ist Hercher ganz still vorbeigegangen. Und doch war Leake wohl einer Antwort wert. Hercher hat die Örtlichkeiten, nach welchen Leake die Stadt der Odyssee verlegt, gar nicht gesehen, er scheint von ihrer Bedeutung für die ganze Frage nicht die leiseste Ahnung gehabt zu haben. Seine Beweisführung ist also offenbar lückenhaft und unzulänglich.

Noch eine Bemerkung drängt sich auf. Die ganze Streitfrage verwickelt sich mit der Frage über die Entstehung der Homerischen Gedichte. An eine volle Einheit der Odyssee glaubt heute kein Mensch mehr. Sie ist nicht, so wie sie heute vor uns liegt, in einem Guſs aus eines Dichters Geist hervorgetreten, sondern eine Schöpfung, an der Jahrhunderte gebaut haben. Könnte es bei dieser Sachlage denn überraschen, wenn verschiedene Teile der Odyssee eine ungleiche Bekanntschaft mit dem Schauplatze der Dichtung verrieten? Gewiſs nicht. Es wäre denkbar, daſs einzelne Glieder des Werkes nicht einmal die Lage der Inseln richtig beurteilen, andre bis in bezeichnende Einzelheiten sich vertraut erweisen mit der Gestaltung Ithakas. Schon Seeck hat den Versuch gemacht, solche Unterschiede als

[1]) K. H. W. Völcker, Über Homerische Geographie und Weltkunde; mit einer Karte. Hannover 1830 (vgl. auch Hall. Litt.-Ztg. 1833, Juni, Nr. 112.)

[2]) R. Hercher, Homer und das Ithaka der Wirklichkeit. Hermes I, S. 263—280.

Anhaltspunkte für die Aufklärung der Entstehungsgeschichte des Epos zu verwerten [1]).

Die gröſste Schwierigkeit hat der geographischen Erklärung immer die merkwürdige Stelle bereitet, an welcher Odysseus den Phaeaken seine Herkunft mitteilt und die Lage seiner Heimat schildert (IX, 21):

> Ithaka nenne ich mein, ein weithin sichtbares Eiland.
> Aufsteigt drüber ein Berg, das waldige Neriton. Ringsum
> Dicht aneinandergereiht sind viele bevölkerte Inseln,
> Dulichion, Same und walderfüllet Zakynthos.
> Niedrig liegt meine Insel am weitesten drauſsen im Meere
> Gegen den West, die andern gesondert mehr gegen Osten.

Diese Schilderung steht in so vollem Widerspruch mit der wirklichen Verteilung der Inseln, daſs Hercher sie zuversichtlich für den Schluſs verwertet, der Dichter dieses Buches könne Ithaka nie gesehen haben. „Sicher ist, daſs der Dichter Ithaka westlich von Kephallenia und an die Grenze der bekannten Welt setzt, und daſs er, wenn er in Ithaka gewesen wäre und nur mit halben Augen hingesehen hätte, die Lage der beiden Inseln zu einander auf keinen Fall verwechselt haben würde.“

Der Schluſs scheint zwingend. Aber er ist es nicht. Zunächst verdient die Vorfrage Erwägung, ob überhaupt richtige oder falsche Orientierung ein entscheidender Prüfstein ist für das Vorhandensein oder den Mangel der Autopsie. Das wird niemand zu behaupten wagen. Gerade in dem vorliegenden Falle läſst sich nachweisen, daſs zu allen Zeiten im Bewuſstsein der Besucher und selbst der Bewohner die Orientierung der Ionischen Inseln eine sehr unsichere war. Zu allen Zeiten bekundet sich die Neigung, die südliche oder südöstliche Streichungsrichtung der einzelnen Inseln als eine rein östliche aufzufassen. Bei Korfu läſst sich von Strabo und Ptolemäus durch die mittelalterlichen und neuzeitlichen Quellen hindurch bis in die Gegenwart eine falsche Orientierung verfolgen, welche das Nordende der Insel als Westende, die Südspitze als Ostende auffaſst [2]). Noch heute in der offiziellen Namengebung der Verwaltungsbezirke von Korfu behauptet sich dieser Fehler. Zwei Dimen, welche am Nord- und Südabhange des Hauptgebirges der Insel sich hinstrecken, werden nicht als Dimos des Nordens und Dimos des Südens, sondern als westlicher (Epizephyrii) und östlicher (Apiliotae) einander gegenübergestellt. Die ganze Fahrt von Korfu über Paxos nach Leukas geht für Bondelmonte in östlicher Richtung, und der Siegesbericht eines venezianischen Admirals unterscheidet die Nord- und Südseite des Lagunengebietes von S. Maura als banda di ponente und banda di levante [1]). Auch der auf Leukas heimische Dichter Valauritis sieht die taphische Inselflur, in der er auf Maduri seinen Landsitz hatte, in derselben verfehlten Orientierung. Er hält die Nordwestecke Meganisis für dessen Südwestende [2]). Desgleichen kommen bei Kephallenia in den Berichten der Proveditori Vertauschungen der Himmelsrichtungen im selben Sinne vor [3]), und Bondelmonte verlegt das Kloster Sisia der Südküste an den Ostrand, die Nordspitze mit Porto Phiskardo an das Westende dieser Insel [4]). Damit stimmt es vollkommen, wenn Ithaka in offiziellen Relationen vor die Nordseite Kephallenias verlegt wird [5]) und sein groſser Golf mit dem Haupthafen Vathy wieder an die Nordseite Ithakas zu liegen kommt [6]). Wer so schrieb, muſste ebenso wie Bondelmonte [7]) der Insel des Odysseus eine Längsausdehnung von Westen nach Osten zuschreiben. Selbst Dodwell, der Gell bei seiner Aufnahme Ithakas begleitete und mit dem Kompaſs in der Hand die Insel bewanderte, verfällt gelegentlich bei ihrer Beschreibung deutlich in denselben Fehler [8]). Merkwürdigerweise ist auch heute im Volke Ithakas die Neigung zu dieser falschen Orientierung nicht erloschen. Als ich von Kiona an der Ostküste emporstieg gegen Anogi und meinen Führer, einen aufgeweckten jungen Burschen, nach dem Gesundheitszustande seiner Heimat fragte, erklärte er, der sei auch im Sommer ausgezeichnet, denn Kiona sei gegen Norden gekehrt; aber im südlichen Teile der Insel bleibe der Sommer nicht ganz fieberfrei. Unter diesem Südrande der Insel verstand er, wie eine weitere vorsichtige Frage ergab, Exogi, Stavrós, Levki, also die nordwestlichsten Dörfer von Ithaka!

Dürfen wir uns wundern, wenn diese falsche Orientierung, die einem modernen wissenschaftlichen Reisenden noch im Kopfe steckte, auch in der Odyssee sich findet? Welches Recht haben wir, an Dichter des 7. oder 8. Jahrhunderts v. Chr. höhere Anforderungen zu stellen? Zur

---

1) O. Seeck, Die Quellen der Odyssee. Berlin 1887. S. 306 ff.

2) Vgl. Partsch, Die Insel Korfu, S. 73. Strabo VII, 7, 5, S. 324. Ptol. III, 13, 9. Bondelmonte, Liber insularum Archipelagi ed. de Sinner, S. 54. Andr. Maurocenus, Historia Veneta (Venetiae 1623), S. 177. Dodwell, Class. and topogr. tour through Greece I, S. 39: The lofty Pantocrator vising at the western extremity of the island.

---

1) Marino Sanuto, Diarii III, 1415.

2) Valauritis, Werke, 2. Ausg. 1, 189: *ἡ Θηλειὰ κειμένη πρὸς τὸ νοτιοδυτικὸν ἀκρωτήριον τοῦ Μεγανησίου.*

3) Grimani Relazioni storico-politiche, S. 29: Der Hafen von Samos, val d'Alessandria nella costa boreale coperta dalla isoletta Teachi.

4) Bondelmonte, a. a. O. S. 58: Ad orientem vero in litore Francisci ecclesiam adoramus et (conventum) ab eo aedificatum, quo in horto omnia dulcia producebat. . . . . Ad occiduum ergo Viscardus portus.

5) Rel. Ang. Basadonna (1590): L'isola Theachi è posta dalla parte di Tramontana dirimpetto di Ceffalonia.

6) Rel. Ant. Calbo (1568): Nell isola di Theachi è diversi porti, et maxime un porto ditto Vathi, over val di Compare, verso Tramontana.

7) Bondelmonte a. a. O., S. 57: Ithaca de oriente ad occiduum XXX, et in latitudine III milia ampliatur.

8) Dodwell, Class. and topogr. tour through Greece I, S. 68. Die Mauerreste von Pilikata im Norden des Neriton, welche Gell für das alte Alalkomenae in Anspruch nahm, legt sein Begleiter Dodwell, wiewohl er sonst richtig orientiert, „on the western side of Mount Neritos“.

Beschleunigung der nach SO gerichteten Fahrt Telemachs nach Pylos (II, 421) schickt Athena einen Westwind. Und wenn auch thatsächlich die Griechen sehr früh verstanden haben werden, mit halbem Winde zu fahren, bezeichnet doch diese Angabe der Dichtung zweifellos die Richtung, welche der Fahrt zugeschrieben wurde. Mit der entsprechenden Umsetzung von W in NW wird nun auch die Schilderung des Odysseus von der Lage seiner Heimat verständlich. Der Sprechende, also im Grunde der Dichter, nimmt für die Bezeichnung der Gruppierung der Inseln „draufsen im Meere“ seinen eignen Standpunkt offenbar auf dem Festlande, wie die Richtungsbezeichnung andeutet, etwa in Elis. Von seiner Küstenniederung aus erblickt man nahe gegenüber die sanften Umrisse der Berge von Zakynthos; ihr Nordende tritt den mächtigen Bergmassen Kephallenias nahe. Da dessen Südostecke nahezu 30 km südlicher liegt, als die Südspitze Ithakas, erscheint dieses als die äufserste, fernste Insel gegen NW. Bei der Weite der Entfernung verschwindet ein beträchtlicher Teil seiner Berge hinter der Meereswölbung, und neben dem reichlich doppelt so hohen Aenos, der gemäfs seiner geringern Entfernung in wenig verkürzter Gröfse in Erscheinung tritt, macht Ithaka den Eindruck einer niedrigen Insel. Bei einem Abendspaziergange in Pyrgos war ich überrascht von der imposanten Gestalt des vom glühendroten Abendhimmel schwarzblau sich abhebenden grofsen Berges von Kephallenia und hatte Mühe, daneben die schwache Aufwölbung der Höhen des fernen Ithaka überhaupt wahrzunehmen. Unwillkürlich wiederholte ich mir, wie die Sonne dahinter versank, die Verse:

Niedrig erscheint meine Insel, am weitesten draufsen im Meere
Gegen den West, die andern gesondert mehr gegen Osten.

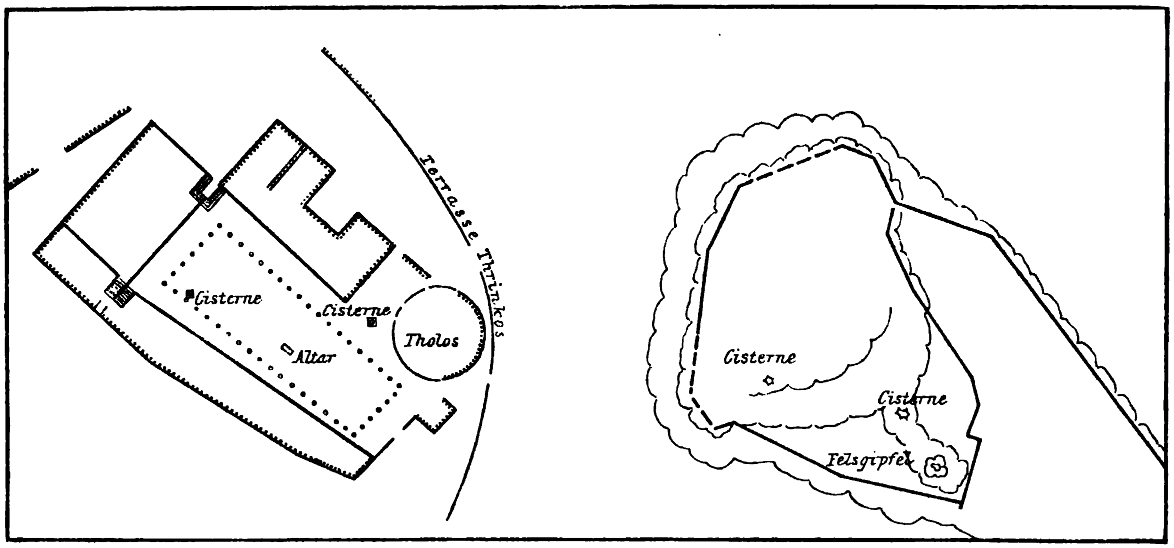
Sinnlos sind diese Worte nicht. Sie spiegeln eine lebendige Anschauung wieder, in welche nur eine irrige Orientierung sich einmischt. Auf die letztere ist kein entscheidendes Gewicht zu legen, dagegen spricht die Bezeichnung Ithakas als „niedrige Insel“ dafür, dafs der Dichter dieser Verse die Insel nur nach dem Eindrucke einer Fernsicht beurteilte. Unzweifelhaft wäre dieser Eindruck in seinem Geiste zurückgetreten hinter der Erinnerung an die wirkliche Höhe und Steilheit ihrer Felsengipfel, wenn der Dichter selbst Ithaka betreten und das Neritos-Gebirge nicht nur dem Namen nach, sondern aus unmittelbarer Anschauung gekannt hätte. Für diesen Sänger also, dem der Eingang der Erzählung der Irrfahrten des Odysseus angehört, wird eine genaue Kenntnis Ithakas nicht vorauszusetzen sein.

Zu einem andern Urteil führt die Prüfung mancher auf Ithaka selbst spielender Teile des Epos, welche recht bezeichnende Einzelheiten der Oberflächengestalt, die Menge ihrer Buchten und Berge, die spärlichen Quellen und die einzige Stadt in einer Weise zur Geltung bringen, die nicht ein Erzeugnis freier Phantasie sein kann. Zunächst wird die Beobachtung nicht überraschen, dafs auch in der Telemachie die falsche Orientierung festgehalten wird. Der Sund, welcher Ithaka und Kephallenia trennt, ist auch für ihren Dichter von Westen nach Osten gestreckt (II, 421; IV, 671; XV, 29). Der Zephyr ist der Wind, mit dem man seinem Zuge am schnellsten entlang fährt. Die Stellen, welche dieser Meeresstrafse gedenken, geben volle Sicherheit, auf welcher Seite der Insel die Homerische Stadt Ithaka zu suchen ist. Die ganze Erzählung von dem Hinterhalt, in welchem die Freier dem von Pylos heimkehrenden Telemach auflauern, „im Sunde zwischen Ithaka und Same“, beruht auf der Voraussetzung, dafs Telemachs Rückweg zum heimatlichen Hafen durch diese Meeresstrafse führte. Das war nur möglich, wenn an ihr selbst, also an Ithakas Westküste, die Stadt sich erhob.

Dieses ganze Ufer besitzt nur zwei Buchten, welche bei der nähern Bestimmung der Örtlichkeit der Homerischen Stadt überhaupt in Betracht kommen können. Beide sind vom antiken Seeverkehr benutzt worden, nahe an beiden liegen beträchtliche Reste antiker Ortschaften. Die südliche, welche heute hauptsächlich den Verkehr Ithakas mit Kephallenia vermittelt, liegt am Fufse des Berges Aëtos und heifst deshalb Opiso Aëton (Pissaëtó). Die Grofsartigkeit der kyklopischen Mauerzüge, welche den Gipfel des Aëtos (380 m), eine stolz aufragende Akropolis, umfangen und von ihm ostwärts und südwärts herabziehend einst auch eine kleine, in steiler Terrassenlage an den Berghang gelehnte Stadt einschlossen, scheinen bereits manche Erklärer des Altertums bewogen zu haben, auf diesen beherrschenden Gipfel die Burg des Odysseus zu verlegen und auch die Stadt der Homerischen Dichtung hier zu suchen [1]). Namentlich Cicero hat offenbar dieses Felsennest für die Stadt des Odysseus gehalten. Aber es trug in geschichtlicher Zeit nicht den Namen der Insel, sondern den besondern Namen Alalkomenae. Das folgt aus der unvermeidlichen Verknüpfung der Zeugnisse, welche Alalkomenae als eine Stadt Ithakas bezeichnen, mit der genauern Bestimmung Apollodors, welcher Alalkomenae auf die Landenge einer Insel verlegt, augenscheinlich auf den Isthmus, welcher die beiden

[1]) Akusilaos im Schol. Od. XVII, 207: *Πτερελάου παῖδες Ἴθακος καὶ Νήριτος ᾤκουν τὴν Κεφαλληνίαν· ἀρέσαν δὲ αὐτοῖς τοῦτο, καταλιπόντες τὰ σφέτερα ἤθη, παραγίνονται εἰς τὴν Ἰθάκην· καὶ τόπον ἰδόντες εὖ πεποιημένον εἰς συνοικισμόν, διὰ τὸ τῶν παρατεθειμένων ὑψηλότερον εἶναι, καὶ κατοικήσαντες δεῦρο, τὴν Ἰθάκην ἔκτισαν.* Cic. de oratore I, 44: „Ac si nos, id quod maxime debet, nostra patria delectet, cuius rei tanta vis ac tanta natura, ut Ithacam illam in asperrimis saxis tamquam nidulum affixam sapientissimus vir immortalitati anteponeret; quo amore tandem inflammati esse debemus in eiusmodi patriam, quae una in omnibus terris domus est virtutis, imperii, dignitatis?“

Bergstöcke Ithakas verbindet [1]). Aber mehr als die selbständige antike Benennung widerspricht die Lage der Ruinen der von Gell allzu eifrig empfohlenen Gleichsetzung mit dem Homerischen Königssitz. Der Gipfel des Aëtos besteht aus einem schmalen, nach NW gerichteten Felsrücken von etwa 300 m Länge. Der gröfste Teil dieses Kammes ist so rauh und schroff, dafs der Südwestabsturz gar keinen künstlichen Schutz bedarf, sondern mit prallen Wänden auch des kühnsten Kletterers Annäherung abweist. Nur im Nordosten begleitet diesen zerrissenen, ungangbaren Felsengrat eine durchschnittlich 10 m niedrigere, 5—20 m breite Stufe. Ihren Rand begleitete eine aus mächtigen polygonalen Blöcken aufgesetzte Mauer, von der beträchtliche Teile erhalten sind. Während diese Mauer an ihrem Südende im spitzen Winkel mit dem hier ebenfalls ummauerten Westrande der Akropole zusammentrifft, weitet am Nordwestende der Gipfel des Felsrückens sich zu einer mäfsigen Platte aus. Sie ist der Schauplatz der Phantasieschöpfung Gells gewesen. Um deren Grundlosigkeit augenfällig zu machen, genügt es wohl, den wirklichen Mauerkranz dieser Fläche in getreuem Abrifs hier darzustellen.



Die Mauerzüge auf dem Gipfel des Aëtos,

von Gell ergänzt zu einem Grundrifs des Palastes des Odysseus. aufgenommen vom Verfasser 1888. 1 : 1000.

Schliemann hat auf dieser Gipfelfläche gegraben, aber leider keinen Grundrifs seiner Entdeckungen, auch keine für die genaue Ortsbestimmung ausreichende Beschreibung geboten. Das Interessanteste, was er fand, war eine Grabstätte mit 20 kleinen Aschenvasen hohen Alters [2]). Ob diese Funde eine fachmännische Untersuchung gefunden haben, ist mir nicht bekannt. Aber auch wenn sie für diese hochragende Feste und das zu ihren Füfsen an den erstaunlich steilen Abhang geschmiegte Städtchen ein sehr hohes Alter erweisen, folgt daraus nichts für die homerische Topographie. Aus der Odyssee ersieht man mit voller Sicherheit, dafs der dem Dichter vorschwebende Herrschersitz Ithakas kein steiler, schmaler Felsenkamm, kein schwer zu erklimmender Adlerhorst war, wie die kleine Scheitelfläche des Aëtos, dafs den Hafen nicht steile Felsufer umrahmten und die Stadt zwischen Hafen und Königsburg nicht hoch über der See wie ein Schwalbennest an felsigen Lehnen klebte.

Wie Begeisterung doch die menschlichen Sinne blendet! Ein starker Glaube kann nicht nur Berge versetzen, er kann sie auch niedriger machen. Der lebhafte Eindruck, dafs der Palast des Odysseus in der Dichtung nicht eine steile

[1]) Plut. Quaest. Graec. 43: *ἡ τῶν Ἰθακησίων πόλις Ἀλαλκομεναί.* Steph. Byz. s. v.: *Ἀλκομεναί, πόλις ἐν Ἰθάκῃ τῇ νήσῳ.* Strabo X, 2, 16 verlegt, offenbar mifsverständlich, das Städtchen auf die winzige, wasserlose, niemals besiedelte Insel Asteria im Sunde zwischen Ithaka und Kephallenia. Gewifs bezog sich nicht auf Asteria, sondern auf Ithaka die Mitteilung Apollodors: *καὶ πολίχνιον λέγει ἐν αὐτῇ Ἀλαλκομενὰς τὸ ἐπ' αὐτῷ τῷ ἰσθμῷ κείμενον.*

[2]) Auch in Gräbern am Abhange des Aëtos sind bedeutende Altertumsfunde gemacht worden. Antiquities found in the island of Ithaka, lithographed from sketches in the possession of the late Cav. P. Prossalendi, Corfu 1837 (ohne Text). Einige Abbildungen auch bei Pückler-Muskau, Südöstlicher Bildersaal, S. 530. Wie reiche Funde hier gemacht, und wie unverantwortlich ihre Ergebnisse verschleppt und verschleudert worden sind, lehrt das unbefangene Geständnis eines besonders erfolgreichen Plünderers: Capt. Guitera, Bull. des sciences hist. VII, 389—391, Paris 1827.

Bergspitze krönt, führte manchen Ersteiger des Aëtos nicht etwa zu der Überzeugung, daſs hier der Homerische Königssitz nimmermehr gelegen haben könne, sondern brachte ihn umgekehrt zu der Anschauung, daſs dieser Berg gar kein Berg sei, vielmehr nur ein unbedeutender Hügel. Man schätzte seine Höhe auf etwa 400 F.[1]); der Anstieg verkürzte sich in der Erinnerung auf ein halbes Stündchen, der Abstieg zur See auf „ein paar Minuten". Und doch ist die Ersteigung dieses mehr als 1200 F. hohen Kegels eine ganz rechtschaffene schweiſstreibende Anstrengung, und wer, den einzigen bequemen Pfad verfehlend, statt der Umgehung der Bergflanken von S über W nach N eine geradere Anstiegslinie wählt, wird an den abschüssigen Lehnen der Hilfe der Hände oft nicht entraten können. Wer auf dem Firste dieses Berges den Platz für die bogenschieſsenden Freier suchen oder an den Abhängen den Heimweg der Weinseligen im Dunkel des Abends sich ausmalen wollte, verfällt mit seinen Anstrengungen, sich die Anschauung Homerischer Schilderungen zu beleben, unrettbar ins Komische. Die ernste Erwägung steht hier nur vor der Wahl: entweder dem Dichter jede Ortskenntnis abzusprechen, oder für die Stadt und den Königssitz Homers eine andre Stelle der Insel aufzusuchen.

Je bestimmter dieses Urteil sich gestaltet, desto bedeutender fällt der Anspruch einer nördlicher gelegenen Ruinenstätte ins Gewicht, für die Stadt der Odyssee zu gelten. Im nördlichen Teile der Meeresstraſse, welche Kephallenia und Ithaka scheidet, öffnet sich an Ithakas Ufer eine Bucht, die seit Menschengedenken die Bucht von Polis heiſst. Dieser Name verdient Beachtung. Er ist nicht eine moderne, im Dienste Homerischer Legenden stehende Erfindung, wie die Quelle Melanhydros oder der Koraxfelsen von Exogi, sondern ein Stück alter Namengebung, das die kephallenischen Seeleute über die kurze Zeit der vollständigen Entvölkerung Ithakas herübergerettet haben[2]). Die Bucht führt diesen Namen auch mit vollem Recht. Der flache Strand in ihrem Hintergrunde, auf den noch heute die Fischer ihre Boote hinaufziehen, und die dahinter liegende kleine Ebene, welche erst in einiger Entfernung in sanft ansteigende Hügel übergeht, sind erfüllt von Resten des Altertums, die an dem nördlich darüber aufsteigenden Hügel sich aufwärts verfolgen lassen bis zu einer 147 m hoch liegenden Akropolis. Sie bedeckt die felsige, allseitig mit einem niedrigen Steilrande (5—8 m) abfallende Gipfelplatte eines Ausläufers, der vom Berge Rusanu nach Art einer Halbinsel gegen Südwesten vorspringt. Die Länge der kleinen Burg maſs 85 m, die Breite nahm vom Nordostende (43 m) gegen Südwesten (15 m) allmählich ab. Von dem nahezu dreiseitigen Mauergürtel sind einzelne Reste so weit erhalten, daſs man den rohen Aufbau aus mäſsig groſsen (selten über 1 m langen), unvollkommen bearbeiteten Blöcken erkennen kann. Bemerkenswerter als diese unbedeutenden Mauerstücke ist die Lage dieser Akropole, ihre beherrschende Überschau über den ganzen Sund zwischen Kephallenia und Ithaka und der Durchblick quer über die Insel hinweg nach der Bucht von Phrikes. Die wichtigsten Altertumsfunde sind nicht auf der Burg, sondern unten auf dem Grunde der alten Stadt gemacht worden, wo man Inschriften sehr hohen Alters[1]), Münzen, Bildwerke, Waffen und Geschmeide aus dem Boden hob. Leider fehlen ausführliche fachmännische Fundberichte. Reisch versichert, man könne an der Hand der Funde das Dasein der Stadt von der römischen Kaiserzeit bis ins 7. Jahrhundert rückwärts verfolgen. Damit wird aber ihre Identität mit der Stadt des homerischen Ithaka überaus wahrscheinlich. Zunächst teilt diese „Polis" mit der Homerischen Stadt das von Hercher mit kritischem Kopfschütteln betrachtete Schicksal, namenlos „die Stadt" schlechthin zu sein. Sie war augenscheinlich der antike Hauptort der Insel[2]). Ihre Lage in einer für Ithakas Verhältnisse geräumigen Strandebene stimmt mit den wenigen topographischen Charakterzügen der homerischen Stadt vollständig überein. Sie liegt nicht auf einem Berge, sondern lehnt sich an den Fuſs des Berges von Exogi, wie Homers Stadt an den des Neïon[3]). Auf ihren Strand ziehen noch heute die Fischer ihre Boote hinauf, wie Telemachs Gefährten ihr Schiff auf den der homerischen Stadt. Und unfern von diesem Golf liegt im Sunde zwischen Ithaka und Kephallenia Daskalio, das einzige Inselchen dieser Meeresstraſse, das einzige, auf welches man die Episode von dem Hinterhalt der Freier, die dem Telemach auflauern, beziehen kann, wenn auch der Dichter die kleine Felsscholle etwas vergröſsert und in individueller Ausmalung sie mit zwei Buchten ausgestattet hat, die schwerlich jemals vorhanden waren[4]).

---

1) Bowen a. a. O., S. 22. (Mustoxidi), *Ἰόνιος Ἀνθολογία* I. Squarcio di lettera ad un amico intorno l'isola d'Itaca. Verf. gibt dieselbe Höhenschätzung und würdigt nach Schilderung der Rundsicht vom Aëtos den Wert seiner Lage für eine Herrenburg. „Cosi l'eroe che signoreggiava questi luoghi aveva sotto gli occhi tutto il suo dominio, e scendendo del suo castello in pochi minuti si trovava sul lido, ed in non più di una ora sulla isola di Cefalonia."

2) Die Relation des Ang. Basadonna (1590) beschreibt die noch immer schwach bevölkerte Insel Theachi und empfiehlt sie für weitere Kolonisation. „Non vi sono in quest' isola più che tre ville habitate, l'una nominata Vati dove sattrova un bellissimo porto medesimamente nominato hora, ma per adietro Val di Compare, la seconda di Anoi, e la terza Stravonichio, nelle quale vi puo essere in tutto 1500 anime; sattrova anco oltre altri molti ridotti un altro porto nominato Poli sicuro e capace di molta quantita di vasseli."

---

1) Röhl, Inscr. Graec. antiquiss. 336. 337.

2) Skyl. 34: *Μετὰ δὲ ταῦτα* (auf Leukas) *πόλις Φαρὰ καὶ κατὰ ταῦτα νῆσος ἐστὶν Ἰθάκη καὶ πόλις καὶ λιμήν· μετὰ ταῦτα νῆσος Κεφαλληνία.*

3) Od. III, 81.

4) Der heutige Name der Insel stammt, wie Miliarakis mir ge-

Demnach hat Ithakas älteste Hauptstadt, die, welche Homer im Sinne hatte, nicht, wie die heutige, der Südhälfte der Insel angehört, sondern dem Hügelland ihres Nordendes. Das ist auch durchaus verständlich. Dieser Teil der Insel vereinte lockend die Vorzüge geringer Unebenheit, ergiebigen Bodens, ausreichender Bewässerung und allseitiger Zugänglichkeit für den Seeverkehr. In Zeiten unvollkommener Schiffahrtsübung machte das Umfahren felsiger Vorgebirge so empfindliche Schwierigkeiten, daſs für das Kulturland Nord-Ithakas der Besitz von drei verschiedenen, nach W, N und O geöffneten Buchten die Verkehrsbeziehungen mit Kephallenia, Leukas und dem Festland wesentlich erleichterte. Von der Besiedelung dieses Teiles der Insel im Altertum haben auch auſserhalb der Bucht von Polis noch bemerkenswerte Reste sich erhalten. Am bekanntesten ist die sogenannte Schule des Homer, ein Rest eines schönen Landsitzes zwischen den Gärten, welche der kräftigste Quell (die sogenannte Melanydros) bewässert[1]. Viel beachtenswerter aber erscheinen die ansehnlichen Mauerzüge, die, aus mächtigen, roh behauenen Blöcken sorgsam aufgebaut, ungefähr in einem Dreieck den Scheitel des Hügels von Pilikata (148 m) umgeben. Sie sind für den Bau dieses Gutes stark in Anspruch genommen worden. Die Reste scheinen indes ausreichend Gells Beschreibung zu bestätigen, der in ihnen eine mit einzelnen Türmen verstärkte Befestigung erkannte. Nur kann sie bei der Enge des Raumes nie eine Stadt umschlossen haben — Gell sucht hier Alalkomenae! —, sondern nur einen Herrensitz, für den der Platz entzückend gewählt war. Man überblickt hier das ganze fruchtreiche, sanftwellige Hügelland, und zwischen den Bergen, die es einrahmen, dringt der Blick nach drei Seiten hinaus auf die tiefblaue See, die — woher auch der Wind wehen mag — immer frische reine Luft über diese Höhe strömen läſst. Auch etliche Gräber sind hier gefunden worden. Besonderes Interesse erweckt ein Felsengrab (1,84 m lang, unten 0,61 m, oben 0,67 m breit, 0,49 bis 0,75 m tief), das in sanfter Neigung auf dem Scheitel eines gewaltigen Kalksteinblockes ausgehöhlt ist und das Niveau des lehmigen Sandbodens, auf welchem der riesige Block ruht, heute um 2 m überragt. Selbstverständlich hat man nie zur Bestattung den Scheitel eines frei aufragenden Felsblockes gewählt, sondern den Toten in die Erde gesenkt, in deren Schoſse ein vereinzelt anstehender Fels der in ihm ausgehöhlten Grabstätte beständige Dauer zu versprechen schien. Seitdem haben Regen und Wind von dieser Höhe eine Bodenschicht von etwa 3 m abgetragen; der früher im Boden geborgene Felsblock ragt nun darüber mit seiner ganzen Masse heraus. Hier bietet also ein seltener Zufall ein sicheres Maſs für den **Betrag der Denudation in geschichtlicher Zeit.** Leider fehlt dem Felsengrabe eine genaue Zeitbestimmung. Sein Alter kann zwei Jahrtausende übersteigen, vielleicht aber auch etwas unter diesem Zeitraum zurückbleiben. Die Inschriften, welche bei Pilikata, in Exogi und auf der Stätte der alten Polis sich gefunden haben, verteilen sich über das ganze Altertum, von der Blütezeit Alt-Griechenlands bis tief in die christliche Zeit herab. Wie lange die alte Polis bestand, weiſs man nicht. Wahrscheinlich bezieht sich auf sie die Erwähnung einer bereits verödeten Ruinenstätte beim Tode Robert Guiscards (1086)[1].

Abhängig von der Ortsbestimmung der Homerischen Stadt ist der Ansatz des darüber aufragenden Berges Neïon (Bergrücken Kavallares über Exogi)[2] und des jenseit vom Neïon, abseits von der Stadt sich öffnenden Hafens Reithron (Bucht von Aphales), den der Taphier Mentes auf der Fahrt nach Temesa berührt. Ob das Neritongebirge[3] der Hauptgebirgsstock der Nordhälfte der Insel ist, oder der wenig niedrigere Merovigli ihres südlichen Teiles, ist nicht mit voller Sicherheit zu entscheiden; die heutige Namengebung bietet in diesem Punkte keine Stütze; sie ist offenbar nicht

sprächsweise mitteilte, sehr wahrscheinlich von dem italienischen scoglio (*τὸ σκόγλιο*). Das Volk natürlich knüpft an ihn die Vorstellung, auf dem Inselchen habe einst eine Schule bestanden. Diese etymologische Legende hat auf Erisos schon zu einer weitern Umnennung geführt. Dort nennt auch der gewöhnliche Mann dies Inselchen *Μαϑητιάριο*.

[1]) Näher beschrieben von Gell und Ansted.

[1]) Anna Comnena (C. Scr. hist. Byz. 38) I, S. 288: *ὁρᾶτε ταυτηνὶ τὴν νῆσον Ἰϑάκην· ἐν αὐτῇ πόλις μεγάλη πρῴην ᾠκοδόμητο Ἰερουσαλὴμ καλουμένη, κἂν τῷ χρόνῳ ἠρείπωται· ἐν αὐτῇ πηγὴ ἦν πότιμον ἑσαεὶ καὶ ψυχρὸν ὕδωρ ἀναδίδουσα.* Die Stelle gestattet nicht, an den Hafenplatz *Ἀ. Ῥουσαλή* auf der Westseite von Erisos zu denken.

[2]) Od. I, 185: *νηῦς δὲ μοι ἧδ' ἕστηκεν ἐπ' ἀγροῦ νόσφι πόληος,*
ἐν λιμένι Ῥείϑρῳ, ὑπὸ Νηίῳ ὑλήεντι.
III, 81: *ἡμεῖς ἐξ Ἰϑάκης ὑπονηίου εἰλήλουϑμεν.*

[3]) Das ist ein Punkt, bei dem die negative Kritik, welche den Ortsnamen des homerischen Ithaka jeden Wert abspricht, mit Vorliebe einsetzt, — und vielleicht mit Recht. Die Odyssee nennt zweimal ganz unzweideutig das waldige Neritongebirge Ithakas (IX, 22: *Νήριτον εἰνοσίφυλλον*, XIII, 351: *ὄρος καταειμένον ὕλῃ*). Niemand würde dahinter eine Verwechselung mit der XXIV, 377 erwähnten leukadischen Stadt Nerikos vermuten, wenn nicht der Schiffskatalog (Il. II, 362) neben Ithaka als ein von Odysseus beherrschtes Gebiet auch *Νήριτον εἰνοσίφυλλον* anführte. Die Erklärung, daſs der Dichter hier „das waldige Leukadien“ meint, ist kaum abzuweisen. Sie wird unterstützt durch die später bei Plinius (h. n. IV, 1, 5) und einem Grammatiker Lupercus (Steph. Byz. s. v.) vorkommenden Namensformen Neritis für Leukadien, Neritos für seine alte Hauptstadt. Um die Verwirrung vollständig zu machen, wird anderseits bei Dionys. Perieg. IX, 495 die Namensform Nerikos auf den Berg von Ithaka übertragen. Bei dieser Sachlage ist die Berechtigung der Unterscheidung von Nerikos (Leukas) und Neritos (auf Ithaka) durchaus zweifelhaft. Die Möglichkeit muſs zugegeben werden, daſs aus der waldigen Landschaft Neritos, die der Schiffskatalog kennt, das Miſsverständnis eines Odysseedichters einen Berg auf Ithaka machte, den spätere Geschlechter dort dann natürlich herausfanden. Innere sachliche Gründe stehen dieser Vermutung nicht entgegen, da dem Berge jede örtliche Bestimmung abgeht. Er ist mit keinem Teile der sonstigen Topographie Ithakas unzweideutig verknüpft. Die Entscheidung liegt rein in der Quellenanalyse, namentlich in der Frage, ob der Schiffskatalog, wie v. Wilamowitz-Möllendorf annimmt, wirklich älter ist, als die in Frage kommenden Teile der Odyssee.

ununterbrochener Überlieferung zu danken, sondern einer Wiedertaufe, für deren Richtigkeit niemand bürgen kann.

In die von der Hauptstadt entfernt liegenden Triften und Wälder führen nur die Szenen der Odyssee, die in der Hütte des Eumaeos und in ihrer Umgebung sich abspielen. Auch ihre Ortsbestimmung ist keineswegs hoffnungslos. Dem von Pylos heimkehrenden Telemach rät Athena, nicht durch die Meerenge nach der Stadt zurückzufahren, sondern, sowie er Ithaka erreiche, an der ersten in Sicht kommenden Küste zu landen und hinaufzusteigen zu den Ställen des Eumaeos[1]). Diese Stelle verlegt den Landeplatz des Telemach an das Südende Ithakas, etwa nach dem Hafen Andri oder der Bucht von Perapigadi, und die Triften des Eumaeos auf die an diesem „Ende der Insel“[2]) gelegenen Hochflächen. Die weitern Angaben über die Lage der Weideplätze des Eumaeos[3]), hoch im Gebirge an weithin sichtbarem Orte, auf offner Fläche und doch wieder am obern Rande einer steilen Felswand, sind so charakteristisch, so weit von willkürlicher Kulissenmalerei entfernt, daſs man an Ort und Stelle wirklich überrascht ist von der mit wenigen Strichen erzielten treffenden Bezeichnung der weiten Hochfläche Marathia. Man kann getrost zugeben, daſs der Name Korax, der heute wieder an den jähen Felsabstürzen haftet, mit denen dieses Kalksteinplateau ostwärts abbricht, nicht der unmittelbaren Überlieferung aus dem Altertum sein Dasein dankt. Die Identität mit dem Koraxfelsen des Altertums[4]) ist darum nicht minder sicher, und auch der herrlichen Quelle (86 m), die unterhalb dieser Steilwand in einer überaus malerischen Thalnische unter dem Kressenbehang einer kleinen, natürlichen Grotte still emporperlt, mag der Name Arethusa mit Fug und Recht verbleiben[5]). Die Bucht des Phorkys endlich[6]), an der Odysseus von den Phaeaken ans Land gesetzt wird im Angesicht des waldigen Neritongebirges, und von der er den Bergpfad zur Hütte des Sauhirten einschlägt, ist so gut charakterisiert durch die einander entgegenkommenden Felsenzungen zu beiden Seiten ihres engen Eingangs, durch die Ruhe, die in ihr herrscht, wenn drauſsen die See noch so wild tobt, daſs man in ihr unbedenklich den Hafen von Vathy, der heutigen Hauptstadt, wiedererkennen kann. Gell hatte sich für die kleine, minder gut verschlossene Nachbarbucht Dexiá entschieden, weil er an ihr Spuren der schon von den Alten vergeblich gesuchten Nymphengrotte entdeckt zu haben glaubte[1]). Übereifriges Suchen und ungeduldiges Fragen, welches den Einheimischen schlieſslich jede gewünschte Antwort abdringt, scheinen ihm hier einen Streich gespielt zu haben. Aber wenn er irrte, blieb sein Fehlgriff in den Grenzen des Verständlichen. Ganz unbegreiflich dagegen und des herben Spottes des Berliner Kritikers wert ist die von Thiersch mit andächtiger Leichtgläubigkeit aufgenommene Idee der Eingebornen, eine hoch (190 m!) an einem Vorsprung des Merovigli belegene, auf mühsamem $^3/_4$ stündigen Bergpfade erreichbare Grotte für die Nymphengrotte der Odyssee auszugeben. Ein enger, ohne ortskundigen Führer kaum zu findender Eingang führt in eine zunächst absteigende Höhle von recht mäſsiger Ausdehnung (15 m Länge). Durch einen engen, schornsteinähnlichen Schacht, der in der Decke sich öffnet — ein herrlicher Eingang für die Götter! —, dringt ein wenig Licht in ihren unebenen, hinten wieder ansteigenden Raum, den unbedeutende Tropfsteingebilde dürftig verkleiden. Reisch entdeckte einen sorgfältig behauenen Block (0,75 m lang, 0,55 m breit), wohl den Zeugen einer kleinen antiken Kultstätte. Aber mit der Homerischen Nymphengrotte darf man diese fern vom Meere liegende Höhle nicht vergleichen.

Ob diese Nymphengrotte überhaupt existiert hat, läſst sich heute nicht mehr mit Sicherheit entscheiden. Es ist recht wohl denkbar, daſs auf dem Boden der heutigen Stadt Vathy einmal eine nun längst zerstörte Grotte vorhanden war. Aber auch Herchers Auffassung, daſs sie ein frei erfundener dichterischer Hausrat ist, wage ich — zumal schon die Alten die Grotte nicht mehr wiederzufinden vermochten — nicht bestimmt abzulehnen. In solchen Einzelheiten, auch in der Ausgestaltung der Insel Asteris und der Darstellung des Königspalastes, wird man dem Dichter entschieden eine weitgehende Freiheit der Erfindung einräumen müssen. Aber die groſsen Grundzüge der topographischen Gliederung Ithakas, die Hauptschauplätze der Dichtung, die Stadt und der mit ihr eng verbundene Herrschersitz, die Triften des Eumaeos und die ihrem Bergstock benachbarten Buchten sind mit so unverkennbarer Treue der Wirklichkeit entnommen, der Naturcharakter der Insel ist allenthalben so treffend, mit so feiner Abwägung der Vorzüge und Schattenseiten wiedergegeben, daſs in dieser frischen, echten Lokalfärbung ein wesentlicher Reiz des Heldengedichtes liegt.

1) Od. XV, 36.
2) Od. XXIV, 149.
3) Od. XIV, 6. 399.
4) Auf den Steilabbruch der flachen Höhenplatte Marathia paſst einzig die Sage, welche das Altertum an den Koraxfelsen knüpfte. Eustath. zur Od. XIII, 408: *Κόραξ οὗτος ἦν ἐγχώριος ἀνήρ, υἱὸς Ἀρεθούσης γυναικὸς ἐκ τῶν ἐκεῖ, ὅς διώκων λαγωὸν ἐν Ἰθάκῃ κατὰ κρημνοῦ ἠνέχθη καὶ τέθνηκεν· ἡ δὲ μήτηρ διὰ λύπην ἐλθοῦσα ἐπί τινα κρήνην ἀπήγξατο· ἐντεῦθεν ἀπὸ μὲν τῆς μητρὸς Ἀρέθουσα κρήνη ἐκεῖ, ἀπὸ δὲ τοῦ υἱοῦ Κόρακος πέτρα.*
5) Od. XIII, 408.
6) Od. XIII, 96. 351.

1) Od. XIII, 103. 348. Strabo I, 3, 18, S. 59: *ἐν τῇ Ἰθάκῃ οὐδέν ἐστιν ἄντρον τοιοῦτον, οὐδὲ Νυμφαῖον, οἷόν φησιν Ὅμηρος.* Porphyr. de antro nympharum 2. *Ὅτι μὲν οὐ καθ' ἱστορίαν εἰληφὼς μνήμην τῶν παραδοθέντων πεποίηται, δηλοῦσιν οἱ τὰς περιηγήσεις τῆς νήσου γράψαντες, οὐδενὸς τοιούτου κατὰ τὴν νῆσον ἄντρου μνησθέντες, ὥς φησι Κρόνιος.*

Mit dem Ausklingen des Homerischen Liedes verhallt für lange jede ausführlichere Kunde über Ithaka. Die Erwähnung einer kleinen Stadt Alalkomenae neben dem Hauptort der Insel erschöpft alles, was das spätere Altertum selbständig dem unvergänglichen Bilde der Heimat des Odysseus hinzufügt. Das Merkwürdigste in dieser antiken Entwickelung Ithakas ist die Einseitigkeit, mit welcher die Besiedelung der Insel deren Westseite bevorzugte, und der Mangel jeder Nachricht über eine angemessene Verwertung der schönsten Hafenbildung der ganzen Insel, des Golfes von Vathy. Erst im Mittelalter tritt seine Bedeutung mehr in den Vordergrund. Ihm gilt ursprünglich der Name, mit welchem die italienischen Seefahrer seit dem 12. Jahrhundert das ganze Eiland bezeichnen: Val di Compare[1]). Auch der Name „Klein-Kephallenia“ taucht an der Schwelle der Neuzeit in italienischen Quellen auf. Aber bei den Bewohnern des Ionischen Archipels selbst erhielt sich offenbar der alte Name Ithaka in beständiger Geltung. Er überdauerte selbst die gänzliche Verödung der Insel in den Türkenkriegen am Ende des 15. Jahrhunderts.

Die von den Venezianern durchgeführte Neubesiedelung legte ihren Schwerpunkt von vornherein an den Hafen von Vathy, den man gerade in den Seekämpfen jener Zeit als eine besonders sichere Schiffsstation hatte schätzen lernen[2]). Es ist die mittelste der drei Buchten, welche auf der Südostseite des tief in den Inselkörper eingreifenden Golfes von Molo sich abzweigen und durch die Abwechselung ihrer Umrisse dem Niederblick von allen umfangenden Höhen einen ungemeinen Reiz verleihen. Nur schmal, wie ein Flaschenhals öffnet sich ihr tiefer Zugang, immer gefahrlos zugänglich, wenn nicht gerade ein heftiger Nordweststurm steife Stöfse aus den steilen Bergschluchten Nord-Ithakas niedersendet. Jenseit der engen Einfahrt weitet sich freundlich das Becken zu herzförmiger Gestalt. Allenthalben reicht tiefes Wasser heran bis an das Ufer, um welches heute das saubere Städtchen sich schlingt. Sein langer Häusergürtel reicht so hoch an den umfassenden Windmühlhügeln hinauf, dafs vom Hafen aus die Stadt in wirkungsvoll entrolltem Gesamtbilde gröfser erscheint, als sie wirklich ist. Sie zählt mit ihren kleinen Vororten Gyphtochorio (Zigeunerdorf), Palaeoronga, Kanelata, Manzarata nur 3600 Einwohner. Hinter ihr steigt sanft landein die Thalsohle ihres gesegneten Kampos, ein weiter Weingarten, in welchem nur einzelne Höfe zerstreut liegen.

Das einzige Dorf, welches aufser Vathy der Süden Ithakas umschliefst, ist Perachorio, auf einer 300—350 m hohen Bergstaffel angelehnt an den steil darüber aufstrebenden Kalkstock des Merovigli. Eine in Vathy verbreitete Überlieferung bezeichnet dieses Dorf als die älteste Niederlassung der Venezianerzeit und versichert, erst allmählich bei steigender Sicherheit des Seeverkehrs hätten die Ansiedler es gewagt, unmittelbar am Ufer der Bucht von Vathy sich niederzulassen. Die Urkunden lassen indes von dieser Entwickelung nichts erkennen, sondern betrachten schon im 16. Jahrhundert den Hafenplatz Vathy als Hauptort der Insel, zu einer Zeit, in der Perachorio noch gar nicht vorhanden war. Die Anziehungskraft dieses Ortes auf spätere Kolonisten lag wahrscheinlich nicht in der Sicherheit gegen Piratenangriffe, deren auch Ithakas Küstenvolk sich recht wohl zu erwehren wufste, sondern eher in dem Reichtum an frischem Quellwasser. Daran fehlt es der Hauptstadt vollständig. Die Engländer fafsten einen herrlichen Quell hoch (260 m) am Nordosthang des Merovigli, bei dem weifs in die Ferne schimmernden Bergkirchlein H. Spyridon und leiteten ihn in einem vortrefflich angelegten Aquädukt hinab in die wasserlose Hafenstadt. Die Griechen liefsen dies schöne Werk schimpflich verfallen, und Vathy stillt heute wieder aus Zisternen seinen Durst.

Die Südhälfte Ithakas besitzt aufser dem schönen Hafen von Vathy noch eine Reihe kleinerer Buchten, so zu beiden Seiten dieses Hafens die gegen NW geöffneten Dexiá und Schinos, so am Ostrand den Ufereinschnitt Lia unter dem Quell Perapigadi, endlich den guten Bootshafen Andri am Südende. Aber eine wirkliche Bedeutung für den Verkehr hat nur noch die Bucht Opiso Aëton, welche als Ausgangspunkt der Überfahrt nach den kephallenischen Häfen dient und deshalb mit Vathy durch eine Fahrstrafse verknüpft ist.

Im Gegensatz zu der Vereinigung der ganzen Bevölkerung des südlichen Ithaka in zwei grofsen Ortschaften herrscht in der Nordhälfte der Insel eine mehr zerstreute Siedelungsweise. Der ärmliche Gebirgsstock des Neriton Oros besitzt nur auf der breiten Staffel seiner Ostseite das Bergdorf Anoï, dessen Bewohner mit bewundernswertem Fleifse jeden Fleck nutzbaren Bodens von grobem Gestein gereinigt, jede Wanne roter Erde in dem weiten Steinfeld in ein Getreidegärtchen verwandelt haben. Mannshoch sind die dicken Mauern zusammengelesener Blöcke zu Seiten der Wege, und oft wurzeln die Weinstöcke noch so mitten zwischen den Felsen, dafs es schwer ist, zu begreifen, wie sie gedeihen. Viel günstigere Lebensbedingungen haben die Ortschaften, welche den Fufs dieses Gebirges umkränzen. Hagios Joannis liegt zwischen Korinthenpflanzungen und Baumgärten an der Westküste auf einem schmalen Schutt-

---

[1]) Die ältesten Erwähnungen dieses Namens finden sich bei dem gennesischen Chronisten Cafarus († 1163), De liberatione civitatum orientis (Pertz, Mon. Germ. Script. 18, S. 46, 36), und bei Benedictus Petroburgensis, Vita Henrici II in Bouquet, Rerum Gall. et Franc. Script. XVII, S. 532.

[2]) Marino Sanuto, Diarii III, 444. „Valle di Compare. Per star più securo si deliberò levar di Viscardo e venir lì.“

vorlande, Levkis Gartenland breitet sich aus auf einer fruchtbaren Mergel- und Gipsterrasse, welche die Strafse von Vathy nach den nördlichen Dörfern der Insel berührt. Die Dörfer vor dem Nordostfufs des Gebirges erfreuen sich nicht so reichen Bodens, aber ihnen hilft die Lage an kleinen, dem Seeverkehr dienstbaren Buchten. Die geräumigsten der Nischen dieses reichgegliederten Ufers sind die der Dörfer Kiona und Phrikes.

Den wertvollsten, die menschliche Arbeit am besten lohnenden Teil Nord-Ithakas bildet aber ohne Zweifel das zwischen drei Bergmassen eingebettete, von drei Meeresbuchten erschlossene „Aufsenland“ des Nordendes. Von dem Dorfe Exogi (vulg. Oxoï), das hoch auf einer Rippe des westlichen Bergrückens thront, übersieht man am besten dies gesegnete, sanft geformte Hügelland, in dessen Weingärten und Ölhainen 8 Dörfer sich bergen mit einer Bevölkerung von 2500 Bewohnern. Steigt man noch weiter empor zu den hohen Windmühlen auf dem Scheitel des Berges (525 m *μύλος τοῦ Μαυρομάτι*), so geniefst man einen grofsartigen Ausblick über dieses wenig gekannte Nordende Ithakas und über die hierher gewendeten Teile der Nachbarinseln Kephallenia, Leukas und den ganzen Schwarm der kleinern Inseln des Taphiermeeres.

Sieht man die grofsen Dampfer in geradem, ununterbrochenem Kurse durch diese vielgestaltige Inselwelt hindurchziehen, so empfindet man lebhaft, dafs die Erweiterung des Verkehrshorizontes, die beschleunigte Überwindung grofser Entfernungen diese reiche, ins Kleine hinabgehende Gliederung der übermäfsig zerlegten Inselkörper entwertet hat. Ihre Bedeutung für das Ganze der gesitteten Welt gehört der Vergangenheit an; der fernen Zeit, in welcher dieses wohlgeschlossene Becken des Taphiermeeres einer der wertvollsten Übungsplätze der erst auf der Stufe unsicherer Kindheit stehenden griechischen Schiffahrt war. In jener, nur vom Dämmerschein sagenhafter Überlieferung dürftig erhellten Vorzeit konnte auch das kleine Ithaka für die enge griechische Welt ein wenig mehr bedeuten als heute, wenn auch nur eine schwache Bevölkerung unzulänglich die karg bemessenen Gaben der Natur auf dieser Felseninsel ausnutzte und statt der emsig gepflegten Weinbergsterrassen urwüchsiger Eichenwald die Lehnen der Berge umfing.

Kephallenia.

1. Der Nordosten.

(*Erisos und Pylaros.*)

Die Halbinsel Erisos hebt sich mit einem so scharfen, schwer zugänglichen Bergrande ab von dem Körper der Insel, dafs sie vor Napiers kühnem Strafsenbau nahezu wie ein besonderes Eiland den übrigen Landschaften Kephallenias gegenüberstand und für die Verteilung ihrer Bevölkerung, für die Wahl der Stützpunkte ihrer Verteidigung lediglich ihr eignes Relief und ihre Küstengestaltung, nicht Verkehrsbeziehungen mit der Nachbarschaft entscheidend wurden. Die langgestreckte Massenerhebung dieser Halbinsel bricht nach Westen jäh ab zu einem Ufersaum, der völlig hafenlos wäre, wenn nicht der ihr vorgelagerte Berg von Assos einer engen, nach Norden offnen Bucht einigen Schutz böte. Minder steil senkt die Ostseite der Halbinsel sich hinab gegen den Kanal von Ithaka; aber die zahlreichen kleinen Bootshäfen, die seinem Ufer eine kleinliche Gliederung verleihen, sind doch nur die Verkehrspforten der wenigen Dörfer, welche in Thalnischen dieser Berglehne sich eingenistet haben. Sie sind ziemlich wertlos für das Hochland, welches den Kern der Halbinsel bildet. Dagegen dacht dieses Hochland des Innern von den Gipfeln und den Bergweiden seines Südendes (*Κάμπος τῆς Ἀναλήψεως*) sich so allmählich ab gegen die sanften Höhen seiner Nordspitze, dafs an ihr naturgemäfs zu allen Zeiten dies schwer zugängliche Ländchen Fühlung gewann mit der Aufsenwelt.

Hier öffnen sich einige kleine Buchten gegen die freie See, und die Menge dieser Landeplätze erschwerte in der guten Jahreszeit die Verteidigung gegen die überraschende Landung von Seeräubern[1]). Aber nur ein Hafen bot auch gegen die Winterstürme vollkommene Deckung, der, welcher seit Robert Guiscards Tode (1086) den Namen dieses ruhelosen Seekönigs bewahrt. Porto Phiskardo liegt am Nordeingang des Kanals von Ithaka und öffnet sich gegen Südost; aber auch gegen diesen Wind ist der innere Teil des Hafens, den eine vom Westufer vorspringende Landzunge vom Aufsenbecken scheidet, vollkommen gedeckt. Kleine Küstenfahrer finden hier einen vorzüglichen Bergeplatz. Aber auch kleine Geschwader von 10—15 venezianischen Galeeren haben hier monatelang gelegen[2]). Für grofse Kriegsschiffe der Gegenwart ist trotz der völlig ausreichenden Tiefe der innere Hafen etwas zu eng. Sie finden vor dessen Eingang einen guten Ankergrund, südsüdwestlich vom Leuchtturm. Porto Phiskardo ist der Ausfuhrhafen von Erisos. Etwa 1 Million Pfund Korinthen und beträchtliche Mengen Wein und Öl werden jährlich hier verschifft.

Die unverkennbaren Vorteile der Lage des Ortes mufsten

---

[1]) Die Relation des Prov. Vicenzo da Molin (1574) beklagt die Schwierigkeit, die Halbinsel Erisos ausreichend zu schützen: „La qual parte è montuosa et di difficile ascesa dalla parte del resto dell' isola, ma dalle parte del mare essendo in quello capo 5 o 6 porti, vi si riducono molte fuste et fanno altre volte molti danni.“

[2]) Marino Sanuto, Diarii III, 70. 280. 333. 398. 423. 445 u. a. Auch der porto di Custodi a capo di l'isola de la Zefalonia, S. 562 u. 584 ist gewifs nicht verschieden vom Porto di Guiscardo.

ihm auch in frühern Zeiten immer dieselbe Stellung sichern. In der That ist Phiskardo der einzige Küstenplatz der Halbinsel, an welchem beträchtliche Reste byzantinischer Bauten und Spuren einer altgriechischen Ansiedelung bekannt sind. Der Byzantinerzeit gehören an die Reste einer grofsen Kirche auf der Halbinsel, die den Hafen gegen Nordosten deckt, und eine Kirchenruine im Hofe des noch bestehenden Panagiaklosters; dem Altertum aufser Münzen, die man häufig in der Umgebung fand, ein grofser Steinsarg mit erloschener Inschrift, ein Dioskurenrelief und der sogenannte Thron der „Königin Phiskarda“. Das ist eine sorgfältig in Felsen gehauene, 2,3 m breite, 2,4 m tiefe Nische, zu der aus dem Boden eines Thälchens (nur 7 Minuten von der Ortschaft) 3 Stufen hinaufführen. Rechts und links sind in der Nische Steinbänke von 50 cm Breite ausgehauen; in der Mitte der Hinterwand ist etwa 1,2 m über dem Boden eine kleine Nische ausgearbeitet. Riemann war geneigt, das Ganze für eine Grabkammer zu halten, welche der Decke beraubt sei. Mir erscheint der Ort als eine alte Kultstätte. Mag darüber die sachkundige Forschung entscheiden, wie sie will, das Vorhandensein einer alten Ansiedelung ist durch die heute noch vorhandenen Reste und eine ehemals hier erhaltene, erst in den letzten Jahrzehnten verschwundene Inschrift unverkennbar beglaubigt. Auch der Name dieser altgriechischen Ortschaft ist überliefert. Ich bin — mit Leake — fest überzeugt, dafs der Hafen Panormos, der auf Kephallenias Ostküste nur 12 Stadien von Ithaka entfernt lag, kein andrer war, als Porto Phiskardo[1]). Es ist der einzige Hafen von Erisos, welcher auf eine allgemeinere Bedeutung für den Schiffahrtsverkehr Anspruch machen konnte. Solch einen über die engen Bedürfnisse der Örtlichkeit selbst hinausgehenden Wert mufs man aber beinahe jeder einzelnen der vielen Buchten zugestehen, auf denen der Name Panormos haftete. Es sind nicht immer grofse Häfen, aber in der Regel Häfen von bedeutsamer, für den grofsen Seeverkehr wichtiger Lage. Es trifft ferner gerade auf die ansehnlichen byzantinischen Kirchenreste von Phiskardo recht schlagend die Thatsache zu, dafs Panormos zu Justinians Zeit bei Hierokles erwähnt wird[2]). Endlich ist es doch gewifs bemerkenswert, dafs auf der Insel selbst der Name Panormos bis zum 13. Jahrhundert für einen Hafen von

[1]) C. I. Gr. 6190[b] eine nach den Ponza-Inseln verschleppte Grabinschrift: *μνησθῆς, Ἁρμόδι βουλευτὰ Πανορμειτῶν τῆς Κεφαληνίας, Εὐσεβίας.* Artemidor bei Porphyr. de antro nymph.: *τῆς δὲ Κεφαλληνίας ἀπὸ Πανόρμου λιμένος πρὸς ἀνατολὴν ἀπέχουσα δώδεκα στάδια νῆσός ἐστιν Ἰθάκη.* Antipatros Thess. Anth. Pal. X, 25: *Φοῖβε, Κεφαλλήνων λιμενοσκόπε, θῖνα Πανόρμου ναίων, τρηχείης ἀντιπέρην Ἰθάκης.*

[2]) Hierokles, Synekdemos (ed. Parthey) 648, 6 nennt zwischen den Inseln Kephallenia und Zante eine *νῆσος Πάνορμος.*

Erisos im Gebrauch bleibt[1]), nachher aber völlig verschwindet, seit der von den Italienern aufgebrachte Name des Guiscard-Hafens auf der Insel selber Boden fafst. So reiht sich hier auf Kephallenias Nordende gegenüber dem Leukadischen Felsen der von Antipater besungene Apollotempel von Panormos würdig der Menge von Landspitzen an, die in griechischen Gewässern diesem Gotte heilig waren[2]).

Panormos war indes kein politisch selbständiges Stadtgebiet. Es mufs einer der vier Städte Kephallenias unterthan gewesen sein, vermutlich Same. Bei der Abgeschlossenheit der Halbinsel von Erisos und ihrer beträchtlichen Entfernung von der Hauptstadt mufste für den Schutz dieses Landstriches im Altertum sicher in selbständiger Weise gesorgt sein. Von Resten alter Befestigungen im Innern der Halbinsel war indes nie etwas verlautet, bis ich 1886, durch den Namen des Dorfes Pyrgos aufmerksam gemacht, ermittelte, dafs an diesem Orte cyklopisches Mauerwerk vorhanden sei. Da mir selbst damals durch ein Mifsverständnis des Führers die Gelegenheit zum Besuch dieser Ruinen verloren ging, wies ich Biedermann darauf hin, der sie zuerst beschrieben hat. Erst 1890 habe ich sie selbst gesehen. Die alte Feste Pyrgos krönte einen Hügel (385 m), der ungefähr um 40 m sich über die umliegende Thallandschaft von Plagiá erhebt. Ihr Grundrifs war ein nahezu quadratisches Viereck von 60 Schritt Seitenlänge. Von dem ganzen polygonalen Mauerzuge haben die Dynamit-Sprengungen der Leute, die sich darin einnisteten, fast nur die Südseite (Richtung E 26 S) in vollem Zusammenhange stehen lassen. Sie zeigt gut erhalten in recht sorgfältiger Fügung die mächtigen polygonalen Blöcke. Am Ostende sieht man die Mauer nach N 16 E, an der Südwestecke, wo die Spur eines Thores vorhanden ist, nach N 19 E umbiegen. Die West- und Nordseite sind fast vollkommen zerstört oder durch Neubauten verdeckt. Nur die Erhaltung der Nordostecke (Mauerrichtungen S 10 E, W 21 N) ermöglicht die ziemlich genaue Bestimmung der ganzen Umfangslinie, die bedingt war durch den Steilrand der kleinen Hügelplatte. In ihrer Mitte liegt eine alte Zisterne (*λάμια*), neun Schritt im Geviert, am westlichen Rande, im Hause des Bauern Raphtopulos, auch ein antiker Brunnen. Alle mir vorgelegten Münzen dieses Fundortes gehörten erst der römischen Kaiserzeit an. Aber die Anlage ist gewifs viel älter.

Die bescheidene Ausdehnung der Ruinen zeigt sofort, dafs es sich hier nicht um einen Zufluchtsort für die Bevölkerung gehandelt hat, sondern um einen festen Posten, dessen Be-

[1]) Urkunde von 1262. Acta et Diplomata Graeca Medii aevi V, 28, 2: *ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ Πανορμίου.*

[2]) Hom. Hymn. in Apoll. Del. 22—44.

satzung die umliegende Landschaft in Unterwürfigkeit hielt und bereit war, ihr gegen äufsere Feinde beizuspringen. Dafür war Pyrgos durch seine Lage mitten auf dem Hochland, zwischen Höhen, welche alle Gewässer rings um Erisos überblickten und jeden Landungsversuch verdächtiger Fahrzeuge sofort wahrnahmen, im hohen Grade geeignet. In wenigen Stunden konnte von hier aus die ganze Halbinsel alarmiert und jeder bedrohte Punkt kräftig unterstützt werden. Die Wahl des Platzes bezeichnet deutlich den thätigen, rührigen Charakter der Landesverteidigung, welcher er diente, und bürgt für das Bewufstsein, jedem zu erwartenden Gegner zuversichtlich im freien Felde entgegentreten zu können.

Weit verschiedenen Anforderungen hatten die Venezianer Rechnung zu tragen, als sie am Ende des 16. Jahrhunderts auf der Halbinsel einen Platz für eine Festung wählten. Man stand einem weit überlegenen Feinde gegenüber, den Türken, welche unerwartet mit grofser Macht zu landen und die Bevölkerung ganzer Landschaften in die Sklaverei fortzuschleppen pflegten. Ein Widerstand im offnen Kampfe war in solchen Fällen für die stark gelichtete Bevölkerung durchaus unmöglich. Es blieb nichts übrig, als das Land preiszugeben, Weiber und Kinder samt der wertvollsten Habe schon beim Nahen der Gefahr an einem sichern Zufluchtsort zu bergen, nach welchem schliefslich auch die wehrhafte Mannschaft sich zurückziehen mufste, wenn der Feind zu bedeutende Streitkräfte entfaltete. Erisos war der gefährdetste Teil der ganzen Insel, dazu wegen der Schwierigkeit seiner Zugänge vom Innern der Insel aus abgeschnitten von jeder raschen Unterstützung. Deshalb regte nach der Schlacht von Lepanto, die vielen gefangenen Bewohnern der Halbinsel die Freiheit wiedergab, sich allenthalben, bei den Regierenden, wie bei den Unterthanen, der Gedanke, dem Volke dieser vom Kriege schwer heimgesuchten Landschaft eine Zuflucht für künftige Gefahren zu sichern. Ein Gesuch der Insel bezeichnete 1585 die Felsenhöhe von Assos als den zweckmäfsigsten Platz dafür [1]), und da auch die Statthalter Agostino Moro (1587) und Angelo Basadonna (1590) den Gedanken auf das wärmste befürworteten, begannen 1593 unter dem Dogen Paschalis Cicogna der Provveditore Barth. Moro und Johannes Mocenigo, der von seiner zweiten Statthalterschaft Kretas heimkehrte, den Bau der Festung Assos, welcher trotz des baldigen Todes seines Leiters Rafael Rasponi rasch fortschritt. Eine Inschrift am Eingang der Feste erzählt die Geschichte ihrer Gründung [2]):

EXCELSA VEN. RESP. PRINC PASCH CVCON AB ORATORIB CEPH EXORATA. VT FIDELISS SOCIOS AB HOSTIVM IMMINENTI PERIC. TVERETVR BARTH MAVRO. INSVLAE PROV. IOHAN. MOCEN. E SECVN REGNI CRETA PROCONS. REVERTENTI AC VINC CANALI CORCYRA PROV. ET CAPO. COMMISIT. VT COMMVNI SALVTI CONSVLENTES LOCVM IN INSVLA ITA MV. CVRARENT. NE AMPLIVS TYRANNICAS INCVRS. PATERENTVR QVAPROPTER ADMIRAB. NAXI LOCVM CONSID. FAVENTE DEO OMNES HIC VRBEM AEDIFI. STATVER. CVIVS QVIDEM OPERIS SVMMAM RAFAELI RASPONO VIRO DILIGENTI AMPLISS PATRES IMPOSVERE. SEXTO ID. NOVEMB MDVIIC

CONSILIARIIS

SCIPIONE MINIO ET AMBROSIO CORNELIO. POST VERO OBIT. RASPI PER EXCM SENAT IDEM CORNEVS IN V. PROV. VRBIS FVIT DEPVTATVS IPSOQ REGENTE STVDIO ET ASSIDVITATE PETRI COMITIS CABVTII COLL. VIRI IN OMNIB INTEGERRIMI EIVSD. RASP SVCCES. ADIVNCTIS DVOB. NECESSARIIS BELOGVARDIIS MOENIA AD MAGIS PERFECTAM FORMAM REDVCTA FVERE ANNO DNI M D V C.

Die Festung Assos krönt einen steilen Dolomitberg, der dicht vor dem schroffen Westufer von Erisos zu 155 m Höhe ansteigt. Sein Gipfel bildet einen Sattel zwischen den gleich hohen Hügeln des Nord- und Südrandes und ist geräumig genug, in seinen weiten, 2 km messenden Mauerkranz aufser einer starken Besatzung auch eine Volksmenge von mehreren Tausend Köpfen aufzunehmen. Die militärische Stärke der Feste war für die Zeit ihrer Errichtung so bedeutend, dafs sie ohne Übertreibung damals als uneinnehmbar, ja nahezu als unangreifbar gelten konnte und thatsächlich nie in die Lage kam, eine Probe ihrer Widerstandskraft abzulegen. Der steile Abfall der Bergmasse führte auf allen vier Seiten ihres Umrisses nieder ins Meer, nur die Südostecke war durch einen niedrigen, kaum 40 Schritt breiten Isthmus an das niedrige Vorland des Gebirges geknüpft, welches heute den Flecken Assos trägt. Eine feindliche Landung bei Assos hätte, da beiderseits in nächster Nähe des Fleckens steile, durchaus unnahbare Kliffs beginnen, nur unmittelbar unter den Kanonen der Festung versucht werden können. Wohl überhöhen die Berge von Erisos die Festung bei weitem, aber an ihren Lehnen war damals noch keine Fahrstrafse gebahnt, auf welcher Geschütze von andern Landeplätzen aus hätten zur Belagerung von Assos herangebracht werden können. So waren alle die Flüchtlinge, die in den nächsten Türkenkriegen aus Erisos, teilweise selbst aus Ithaka nach Assos zusammenströmten, jedem gewaltsamen feindlichen Angriffe sicher entrückt.

Dennoch entsprach Assos nicht den hohen Erwartungen, die Venedig an seine Gründung geknüpft hatte. Gerade aus den Eigentümlichkeiten der Lage, welche die Feste un-

1) Sathas, Documents inédits V, 215, 6—12.

2) Die Inschrift braucht die archaisierende Form Naxos. Auch die Relation von Barth. Moro (1596) schreibt Nasso. Das hat im Verein mit einer verdorbenen Lesart bei Liv. XXXVIII, 28 (Nesiotae) und einer falsch abgeschriebenen Inschrift C. I. Gr. 1930e (vgl. Riemann a. a. O., 12. 49; Biedermann a. a. O, 73) früher den Glauben an eine alte Stadt Nesos geweckt. Sicher ist Assos die echte Form, aus welcher Nasso ('ς τὴν Ἄσσο, 'ς τὴ Νάσσο) ebenso entstand, wie Nio aus Ios, Nikaria aus Ikaria.

angreifbar machten, entsprangen ernste Nachteile, welche das Aufkommen einer ständigen städtischen Ansiedelung an dieser Stelle vereitelten und selbst den militärischen Wert des Platzes beschränkten. Zunächst war der inselartig dem Meere entsteigende Berg sehr wasserarm. Nur an seinem Fuſse bricht an der Zugangsseite eine frische Quelle hervor, wenig über der See. Groſsartige Zisternenanlagen muſsten oben in der Festung geschaffen werden, um den Bedarf der Tausende, die man hier schützen wollte, zu decken. Die Unwegsamkeit der gegenüber von Assos aufstrebenden hohen Felsenküste, welche eine feindliche Annäherung auf der Landseite ausschloſs, erschwerte anderseits auch die Versorgung der Festung und verwies die Zufuhr von Lebensmitteln und Baumaterial, von Waffen und Schieſsbedarf durchaus auf den Seetransport. Für ihn fiel nun störend ins Gewicht die Unsicherheit und Unzulänglichkeit des Hafens von Assos, des einzigen Zufluchtsortes an einer langen Strecke unnahbarer Steilküsten. Der Hafen, welchen im Osten die Kliffs von Erisos, im Westen der steile Hang des Festungsberges, im Süden der flache Isthmus abschlieſsen, kehrt seine Öffnung gegen Norden. Er gilt in der ruhigen Sommerzeit für einen hinlänglich sichern Ankerplatz; stürmt es aber aus nördlicher Richtung, so dringt der Wellenzug ungestüm in ihn hinein, und auch bei heftigen Süd- oder Westwinden ist es nicht ohne Gefahr möglich, die Einfahrt zu gewinnen. Alles, was die Venezianer zur Verbesserung des Hafens versuchten, Anlage eines Molo zum Schutze der Einfahrt, Durchstechung des Isthmus, um eine zweite Einfahrt zu schaffen, vermochte die Übelstände nicht zu beseitigen. Im Gegenteil, der Hafen verschlechterte sich noch während des Festungsbaues, da eine Menge Schutt in ihn hinabgespült und seine Tiefe so beeinträchtigt ward, daſs nicht mehr als zwei Galeeren darin gut unterkommen konnten. Diese Erschwerung des Verkehrs von Assos zu Land und Wasser, die Unmöglichkeit, bei der Festung selbst ein kleines Geschwader in Station zu halten, raubten diesem Platze jede über seine Mauern hinausreichende militärische Leistungskraft. Die Türken trieben unter den Augen der Besatzung ungehindert ihre Kaperei und gefährdeten die Zufuhr, und eine Hilfeleistung von der Festung aus für Ortschaften auf dem Hochlande von Erisos oder auf der entgegengesetzten Abdachung der Halbinsel war ganz undenkbar. Diese Verkehrsschwierigkeiten erstickten auch die Hoffnung, Assos zu einem lebhaften Städtchen zu machen. Wohl hatten viele Bewohner von Erisos in der Festung sich Bauplätze gesichert, aber kein Mensch baute. Zu dauernder Ansiedelung war gewiſs ein Platz wenig lockend, an den man alles Baumaterial, alle Lebensbedürfnisse aus beträchtlicher Entfernung hinschaffen muſste und dem alle Vorbedingungen für einen lebhaften Handel fehlten. Als der Miſserfolg des Planes, Assos zu einer Stadt zu machen, schon deutlich vor Augen lag, kam ein Provveditore noch auf ein letztes Mittel, das Unmögliche möglich zu machen. Franc. Boldu schlug 1622 vor, man möge nach Assos den Sitz der ganzen Inselregierung verlegen; nur so könne man dem Platze entscheidend aufhelfen, nur so aus den beträchtlichen Opfern, die man dafür gebracht, wirklichen Nutzen ziehen. Zum Glück hüteten sich die Venezianer, durch diesen Fehler alle die Miſsgriffe, die in diesem Festungsbau gemacht worden waren, noch zu übertrumpfen. Assos blieb Festung, und die an der Wurzel des Isthmus sich entwickelnde Ortschaft erhielt als Hauptort eines Bezirks (jetzt eines Dimos) nur für die ihr zugeteilten Dörfer des Hochlandes eine erhöhte Anziehungskraft. Die Bevölkerung hat mit bewundernswertem Fleiſse die steilen, steinigen Lehnen des Gebirges in Anbau genommen, manch wüste Halde in Weinbergsterrassen verwandelt. Der Straſsenzweig, der in zahlreichen Windungen emporsteigend Assos anknüpft an die hoch an der Lehne fortgeführte Hauptstraſse von Erisos, hat zur Belebung des Ortes unverkennbar beigetragen. Von ihr eröffnen sich auch die fesselndsten Ausblicke auf das aus tiefblauer See ungemein malerisch aufragende finstere Kastell, um dessen Felsenfuſs die Brandung ihren weiſsen Schaumkranz zieht.

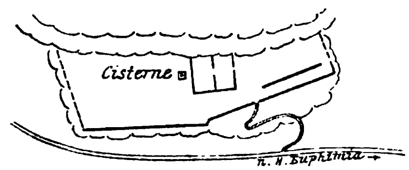
Die Dörfer von Erisos bieten in mannigfacher Schattierung, bald etwas freundlicher, bald etwas ärmlicher, im wesentlichen dasselbe Bild. Das Merkwürdigste an den meisten ist, daſs sie überhaupt existieren. Sie haben sich erhoben auf einem rauhen Höhenzuge, auf einem grauen, abstoſsenden Felsengrunde, über den kleine Mulden roter Erde nur wie verlorene Sprenkel ausgestreut sind. Das dürre, kluftreiche Gestein birgt stundenweit keine Quelle, keinen Brunnen. Mit wahrhaft cyklopischer Arbeit muſste die dünne Schicht artbaren Bodens von Felstrümmern gesäubert, durch mühselige Zufuhr von Erde genügend verstärkt und durch die Mauern, welche aus zusammengelesenen Blöcken sich aufbauten, gegen Wegspülung geschützt werden. Eine Unzahl von sorgsam angelegten, wohlverschlossenen Zisternen — mancher gröſsere Haushalt bedarf ein Dutzend — sorgt für die Tränkung von Menschen und Vieh. So muſste der Mensch hier vielfach mit schwerer Mühe erst das selber schaffen, was anderwärts als selbstverständliche Vorbedingung seines Daseins gilt, nutzbaren Boden und Wasser. Die Zufälligkeit der Verteilung von Fleckchen Erde entschied über die unregelmäſsige Zerstreuung, die Wasserlosigkeit über die Kleinheit der meisten Ortschaften. War schon die Ansiedelung selbst und der Anbau des widerspenstigen Bodens eine harte Aufgabe, so war es früher auch nicht leicht, die Früchte emsiger Ar-

beit zu verwerten. Erst Napier hat Erisos dem Verkehr erschlossen durch die großartigste seiner Straßen, welche hoch über dem Westufer entlang an den Felsabstürzen des Charax und des Skolopas fortgeführt ist, bis sie bei Kulumi den nordwärts sich senkenden Scheitel der Halbinsel erreicht. Zahlreiche Seitenzweige knüpfen sich an diese herrliche Hauptstraße, so daß beinahe jedem einzelnen der vielen Dörfer nun die Vorteile einer leichten Ausfuhr seiner Erzeugnisse unmittelbar nahe gerückt sind. Ausgeschlossen von diesem vollkommenen Wegenetze bleibt nur der höchste Teil von Erisos, die Weinberge, Felder und Weidegründe in unmittelbarer Nähe des Kalon Oros.

Südwestwärts blickt dieser Gipfel nieder in ein wesentlich verschiedenes, von Natur schon freier dem Verkehr geöffnetes Land, in das freundliche Thal Pylaros. Allerdings starren in der Nähe der Schwelle, welche am Straßenkreuze von Drakata (219 m) im Norden den Hintergrund des Thales abschließt, zu Seiten seiner engen Sohle auch nackte Schichtenbänke empor, und weiter abwärts, wo das Thal sich erweitert, nimmt unter Makryotika ein riesiger Schuttkegel, der vor der Ausmündung einer vom H. Dynati-Gebirge niederziehenden Wildbachschlucht sich aufgebaut hat, einen weiten Raum ein, der erst allmählich und mit ernster Mühe dem Anbau gewonnen werden konnte. Aber an beiden Gehängen des Thales zieht eine Zeile freundlicher, baumreicher Ortschaften entlang. Besonders regelmäßig entwickelt und wie für den Zug einer verbindenden Straße geschaffen ist die Reihe der Orte an der linken (nordöstlichen) Thalseite, die von Anomeria bis Ferentinata ungefähr in gleichem Gefäll wie der 100 m tiefere Thalboden sich senkt, um dann mit den beiden letzten Orten, Dendrinata und Chamolakos, wieder anzusteigen. An einer quellreichen, leicht zur Versumpfung neigenden Stelle des Thalgrundes liegt unweit Ferentinata das Kloster Krini. Etwas weiter abwärts verengt sich das Thal ganz auffallend, ehe seine letzte unterste Strecke sich aufthut zu einer gegen den Golf von Samos geöffneten Ebene. An ihrem Rande liegt der Seeplatz von Pylaros, H. Evphimia. Seine Bucht war gegen Land- und Seewinde nur sehr unvollkommen gedeckt, leistete aber in der Zeit der Ernte bei sicherstem Sommerwetter doch vollkommen die Dienste eines Hafens, um erst beim Nahen der Herbststürme zu veröden. Nunmehr hat ein neu erbauter Molo hier einen befriedigenden kleinen Hafen geschaffen. So nähert sich H. Evphimia trotz seiner bescheidenen Bewohnerzahl doch durch die Lebhaftigkeit des Verkehrs, auch durch die Bauart unverkennbar dem Charakter einer Stadt.

Die Enge, welche oberhalb der kleinen Ebene von H. Evphimia, nur 7 Minuten von dem Orte entfernt, den Ausgang des Thales Pylaros zusammenschnürt, ist im Altertum als Stützpunkt für die Verteidigung des Thales gegen Angriffe vom Golf her benutzt worden, und zwar in einer höchst eigentümlichen Weise. Die Bergvorsprünge der beiden Thalseiten treten an dieser Enge einander nicht genau gegenüber, gleich den Pfeilern eines Thores, sondern der unter Chamolakos wurzelnde kurze Bergsporn der linken Thalseite liegt dem Meere ein wenig näher und legt sich, beinahe übergreifend, vor den letzten Ausläufer des gegenüberstehenden Merovigli von Drakopulata. So trifft die vom Hafen ausgehende Straße zuerst auf den felsigen Bergriegel unter Chamolakos und führt hier unmittelbar unter dem kleinen, aber sehr sorgfältig gebauten Kastell hin, das (heute Palatia benannt) seine Front seewärts kehrt und die rechte, schildfreie Seite der auf der Straße Anrückenden bedrohte. Erst nach der Umgehung dieses Bergsporns der nordöstlichen Thalseite nähert sich die Straße in der Thalverengerung dem Vorsprunge des zum südwestlichen Thalrahmen gehörigen Merovigli und tritt bald in den Wirkungsbereich der ausgedehntern Befestigungen, die an diesen Berg sich lehnen, aber ihre Front nicht seewärts, sondern thalaufwärts kehren. Sie sollten augenscheinlich durch Bedrohung des Rückzugs den Gegner am Eindringen in das weite innere Thalbecken hindern und zugleich der flüchtenden Thalbevölkerung eine feste Stellung im Thalwinkel von Drakopulata sichern, in welcher der Zuzug der Streitkräfte der Hauptstadt Same abgewartet und, vom Feinde unbemerkt, aufgenommen werden konnte.

Am vollständigsten erhalten ist von diesem Befestigungssystem der Thalpforte von Pylaros das Kastell Palatia (*τὰ παλάτια*).



Palatia. 1 : 2000.

Dieses Kastell (43 m) erhob sich unmittelbar über der Straße (20 m) auf einer niedrigen Hügelstufe. Die Mauer, welche deren Rand im Westen, Süden und Osten umzog, schloß ihre beiden Enden an den künstlich abgeschrofften Felsabsturz, welcher im Norden die 5—15 m hohe Rückwand der Stufe bildete. Das einzige, 1,7 m breite Thor, welches in der Mauer sich öffnete, führte empor zu dem Bauwerke, welches den widerstandsfähigsten Kern dieser Befestigung bildete. Das war ein rechteckiger Bau, dessen Südfront (11,35 m) noch jetzt in fester Geschlossenheit 3,5 m hoch erhalten ist; in der Ostseite (7,42 m) lag der Eingang (1,75 m), vor der Westseite (7,35 m) eine Zisterne,

den Abschluſs im Norden bildete die natürliche Felswand. Schwächer als die Mauereinfassung (0,75 m) war eine innere Wand (0,62 m), welche den Raum nahezu halbierte. Die Mauer besteht aus mörtellos zusammengefügten Blöcken sehr ungleicher Gröſse. Die mächtigsten im Unterbau sind nicht alle quaderförmig, sondern zum Teil polygonal. In den obern Lagen der Mauer walten indes rohe Quadern von mäſsiger Gröſse durchaus vor. Die Steine sind recht sorgfältig zusammengefügt. Nur in der Frontmauer sind Schieſsscharten ausgespart. Bedenklich erscheint an diesem Kastell[1]) zunächst die Überhöhung seiner Rückseite durch die Berglehne. Aber dieser Nachteil wird gemildert durch die Unwegsamkeit der für Bewaffnete kaum gangbaren Felsstufen, welche die Köpfe der mächtigen gegen NO einfallenden Kalkbänke bilden. Diese Stufen sind oberhalb des Kastells augenscheinlich noch künstlich abgeschrofft worden, um eine Umgehung des Kastells und einen Angriff von der Rückseite aus zu erschweren.

Viel roher angelegt und ausgeführt ist das Kastell „der Schönen“ (*τῆς ὡραίας τὸ κάστρο*, im Volksmunde *'ς τῆ σνριᾶ*) auf der untersten flachen Vorstufe (62 m) des Merovigli. Wie der Grundriſs dieses Steinwalls nur unvollkommen der Gestalt eines Rechtecks (S 11,10 m, W 36,45 m, N 14 m, E 37,85 m) sich nähert, so sind auch die Dicke (0,50—0,76 m) und Höhe (ungefähr 1,5 m) unbedeutend, die Fügung der ziemlich unregelmäſsig gestalteten Blöcke undicht und unsicher. Aber die Lage ist bedeutsam. Hier erweitert sich plötzlich das Thal Pylaros, und von seiner offnen Fläche dringt südwärts, allmählich sich verschmälernd, ein sanft ansteigender Thalwinkel ein zwischen die südwestliche Thalwand (Kremada) und den ihr vorgelagerten Bergrücken Merovigli. Das ist der Thalwinkel von Drakopulata. Ihn verschloſs einst eine herrliche Quadermauer, von welcher der mittelste, den Thalgrund überquerende Teil noch in 100 Schritt Länge erhalten ist, während die Richtungen des Ostflügels, welcher einst an das Kastell „der Schönen“ sich anschlieſsen mochte, und des auf Vasilopulata ziehenden Westflügels nur aus unvollkommenen Resten erkannt werden können. Das Ganze bildete eine nach Nordosten gekehrte Verteidigungslinie, deren Zentrum etwas zurückgenommen war. Die Mauerdicke betrug 0,66 m, die Höhe über 2 m. Das Gefüge der Quadern, die zum Teil 1,50 m lang sind, zeugt von höchster Sorgfalt.

Auſser diesen Werken, welche der Verteidigung des ganzen Thales dienten, besaſsen auch einzelne Wohnplätze ihre besondre Schutzwehr. In Logarata, das eine Quelle besitzt, sind Reste viereckiger Türme (5 m Seitenlänge) und ein 23 m langer Mauerzug erhalten von einem an den Berghang gelehnten Kastell; und oberhalb von Karusata stehen noch die Umfassungsmauern eines etwa 11 m langen Gebäudes mit niedrigem Eingang, das augenscheinlich ebenfalls zur Verteidigung eingerichtet war. Die Örtlichkeit führt den Namen Mazata. Gewiſs sind noch manche ähnliche antike Reste bisher der Aufmerksamkeit der Archäologen entgangen. Der einheimischen Einzelforschung bleibt hier noch einiges vorbehalten.

[1]) Vielleicht bestimmte dieser Umstand Kavvadias, das Gebäude für einen Tempel zu halten.

2. Der Osten.

(*Samos.*)

Die groſsartigste Waffenentscheidung, zu welcher jemals in den langen Kämpfen um die Herrschaft des Mittelmeers feindliche Kriegsflotten zusammentrafen, war die Schlacht an den kurzolarischen Inseln am 7. Oktober 1571. Die Osmanen brachen zu diesem Riesenkampfe aus dem Hafen von Lepanto auf, die Geschwader der christlichen Mächte hatten ihre Vorbereitung zur Schlacht in dem groſsen Golfe der Ostküste Kephallenias vollendet, in der Valle d'Alessandria[1]) oder dem Busen von Samos. So fällt auch der Küstengestaltung Kephallenias — wie ein venezianischer Statthalter gebührend hervorhebt — ein der Erinnerung würdiger Anteil zu an diesem entscheidungsvollen Tage, welcher einen Wendepunkt in den bis dahin unaufhaltsamen Erfolgen der türkischen Herrschaft bezeichnet[2]).

Dieser geräumige Golf von Samos hat zu allen Zeiten als eine wichtige Reede gegolten. Die gefährlichsten Winde werden von seinen Uferbergen und der vorlagernden Insel Ithaka abgehalten oder mindestens gedämpft; nur der Nord hat freien Eintritt, doch er weht selten und fast nie mit stürmischer Gewalt. Gewöhnlich können auch bei diesem Winde die Schiffe gefahrlos sich auf dem vortrefflichen Ankergrunde behaupten. Ein besonderer Vorzug des Golfes ist der Wasserreichtum und die Fruchtbarkeit des Felsufers, welches seinen Hintergrund säumt. Eine reich bebaute Ebene sammelt hier die Thalwege des Hinterlandes. Aber entscheidender für die natürliche Verkehrsbedeutung des Golfes war die vorteilhafte Lage gegenüber dem Südende von Ithaka. Der mächtige Felsenriegel dieser Insel, welcher alle die kleinen Buchten im Süden von Porto Phiskardo abschneidet von der geradlinigen Verbindung mit dem Festland, gibt allein der Bucht von Samos die glücklichste Vereinigung von Windschutz und Verkehrsfreiheit. Die frei sich öffnende Bahn nach Osten führte nicht nur

[1]) Dieser mittelalterliche Name, dessen Ursprung unbekannt ist, erscheint, soweit ich sehe, zum erstenmal 1499, ist aber gewiſs viel älter.

[2]) Angelo Basadonna in seiner Relation (1590) nennt die Häfen und Ankerplätze der Insel, auch val d'Alessandria, de dove usci il giorno felice della vittoria tutta l'armada et dove fu ricapitata, sovenuta di gente, di vittuaria — in modo che con verità si puo dir che fusse favorita et coadiuvata quella celebre impresa da gli agiuti e commodi di quell' isola.

unmittelbar in den früh von der Schiffahrt belebten Vorhof des korinthischen Busens, sondern genau in diese wichtige Meeresgasse selbst hinein. Kein Teil der ganzen Insel war so geeignet zur Vermittelung des Warenaustausches und des Personenverkehrs mit den blühendsten Kulturlandschaften Griechenlands. Auch die Uferstrecke des Golfes, welche für die Ausbeutung dieser hoffnungsreichen Lage am günstigsten ausgestattet war, liefs sich nicht verkennen. Es war das Ostufer, welchem eine steile Hügelreihe gegen den häufigsten und gefährlichsten Wind Deckung gewährt, gegen den Scirocco. An diesem Ufer erhob sich Kephallenias mächtigste antike Stadt, Same, malerisch sich lehnend an zwei steile, von einer tiefen Schlucht getrennte Hügel, welche die beiden stolzen Citadellen, die stärksten Bollwerke eines weiten Mauergürtels, trugen.

Oft sind die herrlichen Reste dieser alten Stadt untersucht und eingehend beschrieben worden[1]). Aber je erschöpfender und spezieller die Schilderung durchgeführt ward, desto schwerer vermochte der Leser das Gesamtbild der vom Flammenschein eines heldenmütigen Untergangs verklärten Feste, ihre Gröfse und ihre Anlage, treffend aufzufassen, solange kein Plan auf Grund einer genauen Vermessung ihre Dimensionen feststellte und den Zusammenhang der Einzelheiten anschaulich machte. Deshalb habe ich 1888 in einer eignen Triangulation, welche auf eine sorgfältig wiederholt mit Stahlband gemessene Basis von 128,75 m (auf dem Molo) sich stützte, eine feste Grundlage für eine Aufnahme des ganzen Mauergürtels geschaffen und diese spezielle Aufnahme durch Abschreiten mit dem Kompafs ausgeführt. Der daraus erwachsene Plan (1:10000) ermöglicht eine Verschärfung und Verkürzung der Beschreibung und wird künftig der Fortführung und Vertiefung der archäologischen Untersuchung manche Erleichterung gewähren.

Bei dem alten Same tritt besonders deutlich die Thatsache hervor, dafs die weite Ausdehnung des Mauerkranzes antiker Städte nicht sowohl aus ihrer Volkszahl sich ergab, sondern aus der Notwendigkeit, die Befestigungen vorzurücken bis zu den Terrainabschnitten, welche der Verteidigung eine natürliche Stütze boten. Zu beiden Seiten der Wildbachschlucht, welche im östlichen Teile der alten Stadt gegen das Meer ausmündet, erheben sich zunächst — soweit die quellreiche Vorstufe blauer Thone reicht — ganz sanft, dann — sobald die Kalkbänke des Gebirges beginnen — mit recht steiler Böschung, hier und da mit schroffen Felsenstufen zwei scharf begrenzte, auch auf der Rückseite gegen die höher anstrebenden Berge Ampelaki und Kontos klar sich abhebende Hügel (275 m und 226 m). Ihre flachen Scheitel boten den einzig geeigneten Platz für die Anlage von Akropolen, welche die Stadtbefestigung auf der Bergseite abschlossen. Die Steilränder, mit denen diese Hügel abfielen gegen die umfassenden Schluchten, zeichneten den Verlauf der ganzen Stadtmauer so klar vor, dafs ihr vollständiger Umrifs trotz der lückenhaften Erhaltung sich zweifellos wiedererkennen läfst. Die Nord- und Südmauer, welche bei ihrem Anschlufs an die Akropolen durch einen Abstand von 900 m getrennt sind, konvergierten nach abwärts derartig, dafs die der See benachbarten Mauerecken nicht über 500 m voneinander entfernt waren. Die Verbindung der beiden Akropolen, deren horizontale Entfernung vom Meere 600 m beträgt, ward bewirkt durch Mauern, welche längs der felsigen Ränder zweier konvergierender Schluchten fortzogen, bis sie, nur 350 m von der See, in der tief eingerissenen Rinne des Wildbaches zusammentrafen. So zerfiel die ganze Feste in zwei selbständige, nur am Bergfufse zusammenhängende Flügel. Beide mufsten erfolgreich verteidigt werden, wenn die unter ihnen ruhende Stadt sich behaupten wollte.

Der Nordhügel war von Natur aus der stärkere. Die ihn abschliefsende Akropolis (arx maior) war nicht nur höher und geräumiger (3,84 ha), sondern sie war auch gegen die Bergseite besser gesichert. Der scharfe Rand ihrer künstlich geebneten Gipfelplatte fällt hier ab gegen ein 27 m tiefer liegendes ziemlich breites Thälchen, jenseit dessen dann in einer für die antike Kriegskunst schon wertlosen Entfernung der Hang des Ampelaki-Berges emporstrebt. Während diese Thalmulde südwestlich sich niederläfst gegen den meist trocknen Wasserlauf, der zwischen Ampelaki und Kontos wurzelt und dann zwischen beiden Burghügeln nach der Stadt hinabzieht, öffnet sie nordöstlich sich gegen ein Thal, das zu der Bucht von Anti-Samos hinabzieht. Diese heute verödete Bucht, welche die letzten nördlichen Ausläufer des Hügellandes von Same, die Höhen von Dichalia, zu einer Halbinsel macht, mag im Altertum wohl als Landeplatz gedient haben. Wenigstens öffnet sich gerade nach dieser Seite das einzige wohlerhaltene Pförtchen der grofsen Akropolis. Es ist ein zwischen mächtigen, mörtellos, doch innig gefügten Quadern (Länge 2,52—54 m, Breite 1,19—1,59 m, Dicke 1,18 m) ausgesparter Eingang, der über einer stark ausgetretenen, 0,19 m hohen Stufe 2,85 m Höhe und 1,18 m lichte Weite hat. Die Decke bildet ein 2,30 m langer, 1,54 m breiter Block. Ein alter Ölbaum beschattet das ehrwürdige Gemäuer. Viel jüngern Ursprungs ist eine am äufsersten

[1]) Eine gedrängte Sammlung der wichtigsten ältern Schilderungen (Goodisson, Leake, Loverdos, Jakovatos) bietet Riemann a. a. O., S. 34—39. Seine eigne Beschreibung ist unvollständig, da ihm der Besuch der grofsen Akropolis versagt blieb. Deshalb fallen als ergänzend neben ihm noch ins Gewicht Ansted, v. Warsberg (mit Fischers guter Skizze), Biedermann, namentlich aber wegen seiner selbständigen Ausgrabungen Kavvadias (*'Εφημ. ἀρχ.* 1884, S. 93).

Nordende der Akropolis erkennbare Thoranlage, welche dem heutigen Dörfchen Skaliá zugekehrt ist. Sie war vielleicht vor der Zerstörung der Stadt durch die Römer gar nicht vorhanden, sondern gehört wohl erst einer spätern Bauperiode an, deren von Mörtel zusammengehaltenes Flickwerk kleiner Steine allenthalben unverkennbar absticht von den gewaltigen Resten des alten Mauerkranzes. Von ihm sind auf bedeutenden Strecken des elliptischen Umrisses der Grofsen Akropolis wenigstens die untern, den äufsern Abhang verkleidenden Lagen (bisweilen 5 übereinander) noch gut erhalten. Sie sind meist aus sehr grofsen Blöcken aufgebaut, zeigen aber einen auch sonst in den Stadtmauern Sames wiederkehrenden Wechsel von polygonalem und von Quader-Bau. An der Ostseite waltet der erstere vor, von dem letztern findet man an der Süd- und Westseite die herrlichsten Proben, namentlich in der Gegend, wo die Stadtmauern an die Akropolis sich anschliefsen. Von der künstlichen Einebnung der ganzen Gipfelflächen der Akropolis ist nur ein rauher zentraler Felsenkern verschont geblieben, welcher die Platte etwa um 25—30 m überragt. An seiner Westseite sind die Reste einer alten Zisterne erkennbar. Sie war der Besatzung unentbehrlich. Denn der einzige nahe Brunnen lag schon aufserhalb der Burgmauer, dicht vor ihrer Ostfront. Wohl bewahrt man die Erinnerung an einen verdeckten Gang, der aus der Feste an diesen einst verborgenen Brunnen geführt haben soll. Aber solche unterirdische Gänge gehören zu dem verdächtigsten Hausrat erfinderischer Führerweisheit.

Für einen Versuch, das Bild der zerstörten Feste wieder lebendig werden zu lassen, bietet die beste Stütze der Vorstellungskraft das gut erhaltene Stück der Stadtmauer, welches von dem Südende der Akropolis südwestlich niederzieht gegen die Wildbachschlucht, als erstes Glied der Befestigungen, welche beide Akropolen verbanden. Es zeigt 11 Lagen prächtiger Kalksteinquadern, die nur an der Front und auf den Schichtflächen sorgfältig geebnet, innen aber unbehauen sind. Ein der Messung bequem zugänglicher Block zeigte eine Länge von 2,73 m. Die Mauerdicke betrug 0,75 m, die Höhe der einzelnen Quaderschichten wechselt zwischen 0,71, 0,84, 0,89 m. An den Rändern der Wildbachschlucht ist die alte Mauer ganz verschwunden. Aber über ihren Zug kann doch kein erheblicher Zweifel aufkommen, weil auch gegenüber auf dem linken Ufer zwischen zwei hochragenden Cypressen ein grofses Stück der Mauer erhalten ist, welche aus dem Bachbette südwestwärts emporstieg zu der südlichern kleinen Akropolis, welche die Alten Kyatis nannten.

Der Gipfel dieser kleinen Akropolis bot den ernsten Nachteil, nur unvollkommen abgelöst zu sein von dem Hange des überragenden Kontós. Der kleine Sattel auf der Rückseite dieser Burg liegt kaum 5 m tiefer als der Gipfel und besitzt eine ganz geringe Breite. Hier lag von Natur aus der schwächste Punkt der ganzen Festung. Hier hatte die Verteidigungskunst ihre wirksamsten Vorkehrungen zu treffen. Ein 1633 in die Mauerreste des Altertums hineingebautes Kloster (Hagi Phanentes) hat wenigstens den wichtigsten Teil der gewaltigen Mauern dieser gefährdeten Südwestecke des ganzen Mauergürtels von Same geschont. Ein Turm von quadratischem Grundrifs (9,59 m Seitenlänge) überragte gerade an der zum Angriff günstigsten Stelle den Mauerzug. Von seinem Aufbau sind noch 8 Quaderlagen erhalten. Regelmäfsig wechseln eine dickere (0,78 m) und eine minder mächtige (0,52 m) Quaderschicht. Die Mauerstärke beträgt 0,70 m. Die Länge der sorgfältig bearbeiteten Blöcke wechselt zwischen 1,4 m und 2 m. Der Turm stand nicht unmittelbar an der Ecke der Mauer, sondern erst 12,78 m von ihm entfernt bog die Mauer aus der lange eingehaltenen Richtung S 26 W (magn.) um nach W 19 S, und nachdem sie 29,42 m weit dieser Richtung gefolgt war, wendete sie scharf um nach N 23 W. Schon 9,55 m weiter trifft die polygonale Stadtmauer ein (aus W 19 S.) Die Burgmauer setzte aber über diesen Punkt noch fort, wohl weiter als heute (8,54 m). Die West- und Nordmauer des Klosters stimmen nicht mit dem hier verschwundenen Zuge der Burgmauer überein, sondern erweisen sich als flüchtiger Aufbau, von dem nichts antik ist als das schöne Quadermaterial.

Die Südmauer der Stadt springt unmittelbar nach ihrem Anschlufs an die Burgmauer in einem Winkel gegen Süden vor, um den Anschlufs an den Steilrand der nahen Schlucht zu erreichen, und hält sich in allen ihren Teilen an diesen felsigen Absturz. An zwei Stellen ziehen von ihm schroffe, hohe Felsenstufen in das Stadtterrain selbst hinein. Hier mufste und konnte ohne Gefährdung der Sicherheit eine Unterbrechung der Mauer eintreten. Erst mit der Annäherung an die Küste wird allmählich der gegen die Schlucht abbrechende Hügelrand niedriger und zugänglicher. Hier stellen sich unverkennbar jene Verdoppelungen des Mauerzuges ein, durch welche die Samier den römischen Belagerungsarbeiten lange zu widerstehen wufsten. Der Plan vermag bei seinem kleinen Mafsstab diese Thatsache nur in Beispielen anzudeuten. Ein erschöpfendes Bild der mehrfachen hintereinander in ziemlich verwickelter Anordnung erkennbaren Mauerstücke zu entwerfen, wurde nicht versucht. Mit dem Rande der letzten ansehnlichen Höhenstufe biegt die Stadtmauer in scharfer Ecke aus nordwestlicher in nordöstliche Richtung um. Die letzten in deutlichem Zusammenhange erkennbaren Reste liegen etwa 45 m über dem Meere oberhalb eines Hauses, das durch seine blauen Fensterläden auffällt. Wie von hier aus die Mauer

den unmittelbaren Anschluſs an das Meer erreichte, ist durch oberflächliche Untersuchung nicht festzustellen. Die dem Meere nächstliegenden Mauerteile sind natürlich am vollständigsten von der Bauthätigkeit späterer Jahrhunderte aufgebraucht worden.

Von der ganzen dem Meere entlang ziehenden Westmauer ist nur ein kleines Stück sicher erkennbar an der Nordwestecke der alten Stadt, unmittelbar über dem Telegraphenhäuschen, an welchem der von Ithaka kommende Draht dem Meere entsteigt; die alte Mauer folgte hier dem hart ans Meer herantretenden Steilrand der Hügel. Erhalten ist wenig über dieser Ecke ein herrliches Stück der Nordmauer. Vier Lagen riesiger Quadern sind noch vorhanden, unmittelbar am Rande des Thälchens, in welchem die schönste Quelle sprudelt. Ein Block miſst 3,66 m Länge, 1,72 m Breite. Durch diesen groſsen, etwa 50 Schritt langen Mauerrest in der Nähe des Meeres und den wenigstens durch den Zug der Fundamente gut erkennbaren Anschluſs an den Burgwall ist der Verlauf der Nordmauer trotz ihrer sonst ziemlich vollständigen Zerstörung ganz sicher festgelegt.

Der ganze Mauerring hatte eine Länge von 3400 m und umschloſs eine Fläche von 37,76 ha. Same war also — wie schon Leake richtig hervorhebt — viel kleiner als Leukas, dessen Mauergürtel ziemlich genau 1 qkm umhegte, und die Stadt selbst deckte bei Same gewiſs keinen gröſsern Anteil der ummauerten Fläche, als bei Leukas. Darauf deutet schon die Verteilung der alten Gräber über die Abhänge der Kleinen Burg. Die Steilheit der Citadellenhügel beschränkte die städtische Ansiedelung gewiſs immer vorwiegend auf die sanfter geböschten untern Abhänge. Auf ihnen muſs an einer nicht mehr näher zu ermittelnden Stelle, vielleicht unter dem Cypressenwäldchen des Kirchleins der Panagia sto Lutro, der Brennpunkt des städtischen Lebens, die Agora, gesucht werden, auf welche die Römer nach der Überrumpelung der Kyatis unmittelbar niederstiegen. Es ist mir nicht verständlich, wie Riemann und Biedermann den Marktplatz des alten Same in einer kleinen, ziemlich ebenen Fläche südöstlich von dem Kloster Hagi Phanentes suchen konnten[1]). Dort fiele er auſser die Stadtmauer hinaus, von deren Verlauf diese Forscher, soweit ich sehe, keine andre Anschauung hatten, als der vorliegende Plan. Der Hergang der Eroberung liegt völlig klar. Als in viermonatlicher Belagerung die beschränkte Zahl der Verteidiger ihre Kraft erschöpft hatte, gelang es den Römern, in nächtlichem Überfall die Kleine Burg zu bewältigen. Sie waren damit sofort auch die Herren des an ihrem Fuſse liegenden Stadtteils mit der Agora. Die Samaeer flüchteten nun auf die Groſse Burg, muſsten aber am folgenden Tage sich vollends ergeben (189 v. Chr.)[1]).

Von den unzähligen zusammenhangslosen Mauerresten, welche das Ruinenfeld von Same erfüllen, ist ohne Nachgrabungen, die zu weitern Inschriftenfunden führen könnten, fast nichts mehr zuverlässig zu deuten. Am auffallendsten sind zwei erst aus römischer Zeit stammende Ziegelbauten: der eine am Südende des heutigen Dorfes schon auſserhalb der alten Stadtmauer, der andre am Nordende am linken Ufer des Wildbachs. Letztern erklärt Biedermann für ein Bad. Die von einem Mörtelanwurf verkleideten Ziegeln sind 26 cm lang und nur 5,9 cm dick.

Südlich von dem Kirchlein der Panagia sto Lutro wird eine schräg in die Felsen hinabgehende Höhlung gezeigt, welche eingedeckt ist von zwei etwa 8 m hohen, nach oben konvergierenden Wänden, die ebenso wie die Rückwand von Menschenhand bearbeitet sind. Der Zweck dieser Höhle ist nicht erkennbar. Ihre Bezeichnung als Wasserbehälter (*ὑδραγωγεῖον* oder *δεξαμένη*) ist ein ganz unbegründeter Verlegenheitsbehelf.

Weitaus die anziehendste Frage der Topographie von Same ist die nach seinen antiken Hafenanlagen. Dem gegenwärtigen Bedürfnis des kleinen hier bestehenden Verkehrs genügt ein vom Ufer westwärts vorspringender Molo, welcher die Barken vor den aus Nord und Nordost her kommenden Wogen schützt. Dieser Molo ist erst ein Werk der letzten Jahrzehnte. Nordöstlich von ihm, jenseit der Wildbachmündung, gewahrt man unter dem Wasserspiegel deutlich den Zug einer Untiefe, welche vom Ufer nach Nordwest vorspringt, dann aber, etwa 100 Schritt vom Ufer entfernt, nordostwärts umbiegt und dem Ufer parallel zieht. Trotz der schwer verständlichen Richtung haben verschiedene Beobachter darin die Fundamente eines alten Molenbaues erkannt, und es ist schwer, eine andre Deutung vorzuschlagen. Neben diesem Ankerplatz scheint aber Same noch einen kleinen besser geschlossenen Hafen besessen zu haben. Die Erinnerung ist heute am Ort noch vollkommen lebendig, daſs in den dreiſsiger oder vierziger Jahren un-

[1]) Riemann a. a. O., S. 38, Anm. 4: „D'après le passage de T. Live 38, 29, 10 le ‚forum' était sur la petite colline". S. 40: „D'après le passage de T. Live l'agora devait être sur le petit plateau qui est au SE du monastère". Biedermann a. a. O., S. 57: „Die ebene Stelle im Südosten vom Kloster, welche sich in sanftem Hange gegen die Schlucht hinabzieht, wird die *ἀγορά* gewesen sein". Vgl. Abbild. 14. Dies Bild zeigt, daſs Biedermann thatsächlich die Agora nordöstlich vom Kloster sich vorstellt, also noch weiter auſserhalb der Stadtmauer, als Riemann, bei dem die Orientierung ganz unzweideutig und fehlerfrei ist.

[1]) Liv. XXXVIII, 29: „Romani nocte per arcem, quam Cyatidem vocant — nam urbs in mare devexa in occidentem vergit —, muro superato in forum pervenerunt. Samaei postquam captam partem urbis ab hostibus senserunt, cum coniugibus ac liberis in maiorem refugerunt arcem. Inde postero die dediti, direpta urbe, sub corona omnes venierunt."

sers Jahrhunderts ein die Gesundheit der Bevölkerung gefährdender kleiner Sumpf unmittelbar an der heute vom Molo gedeckten Uferstrecke zugeschüttet worden sei. Zu diesem durch Bodenauffüllung unschädlich gemachten Sumpflande gehört namentlich der Garten des Dimarchen Theodosatos. Seinen Hintergrund schliefst — 115 Schritte vom Ufer entfernt — eine N 45 E streichende Quadermauer aus riesigen, bis 2,5 m langen, 1,19—1,3 m hohen Blöcken. Diese Quadermauer, welche den ganzen 42 Schritt langen Hintergrund dieses Gartens einnimmt und desgleichen den Hintergrund des südwestlich benachbarten Gartens, erklären die Eingebornen mit Bestimmtheit für den Kai eines antiken Hafenbeckens. Ihre Versicherung, dafs daran vor einigen Jahrzehnten noch die Ringe zum Anbinden von Schiffen vorhanden gewesen seien, wird von gebildeten Männern, deren Glaubwürdigkeit über jeden Zweifel erhaben ist, bestätigt. Ich bin überzeugt, dafs diese Deutung der mächtigen Mauer das Richtige trifft. Die Verschüttung des alten Hafenbeckens durch die Menge von Sinkstoffen, welche nach dem Verfall der alten Stadt jeder Regen von ihren Bergen niederschweifte, hat nichts Überraschendes. In dem Bett, welches der Wildbach in die Schuttmassen des Bergfufses eingeschnitten hat, kann man ihre von den blauen Thonen des Grundes scharf sich abhebende Schicht genau messen. Sie hat eine Mächtigkeit von 4 m.

Einen Schlufs auf eine Veränderung des Meeresniveaus kann man auf dieses Verschwinden eines alten Hafenbeckens nicht begründen. Dafs der Strand von Same seit dem Altertum keine Hebung erlitten haben kann, erkennt man leicht, wenn man über die Mündung des Wildbaches gegen das Telegraphenhäuschen und über dieses hinaus dem Ufer entlang wandert. Da findet man eine 250 Schritt lange Uferstrecke, an welcher das Meer erobernd in antike Bauten eingedrungen ist, sie zerstört und gleichsam skelettiert hat. An einigen Stellen könnte man glauben, die Reste einer alten Quadermauer, die das Ufer stützte, vor sich zu haben, aber anderwärts sind unverkennbar antike Häuser den Wellen zum Opfer gefallen; ihr Boden liegt augenscheinlich ein wenig unter dem heutigen Meeresniveau. Eine kleine Senkung des Ufers ist hier unbestreitbar, aber seine Zusammensetzung aus Schutt, der blaue Thone zur Unterlage haben mufs, legt die Möglichkeit nahe, dieses Absinken des Uferrandes als eine örtlich ganz beschränkte Erscheinung aufzufassen. Für die Annahme einer weiter greifenden säkularen Niveauveränderung, sei sie positiv oder negativ, vermochte ich bei Same keinen zwingenden Grund zu erkennen.

Von den über die Nachbarschaft des Mauerringes verstreuten antiken Resten sind die bedeutendsten die Ruinen des Alpovuni, eines Hügels (236 m), der nordöstlich 400 m von der Akropolis entfernt gegen die Bucht von Anti-Samos zu liegt. Auf der geebneten Gipfelfläche, deren Nordwestecke von einer Stützmauer aus mäfsig grofsen polygonalen, meist fünfseitigen Blöcken umgrenzt ist, liegen die Fundamente eines rechteckigen Baues, der nach E $12\frac{1}{2}$ N (magn.) orientiert ist und 24,70 × 11,94 m mifst. Die allwissende örtliche Überlieferung macht daraus einen Apollotempel, und die Lage wie die Dimensionen würden wirklich am ehesten auf einen Tempel raten lassen. Auffallend bleibt indes, dafs die mächtigen Quadern des Gebäudes nur auf der Aufsenseite geglättet sind.

Den Schlufs der Monumente der alten Griechenstadt mag eins bilden, zu dem jeder Besucher ihrer Reste nach gethaner Arbeit besonders freudig seine Schritte lenken wird: die von den Alten in anmutiger Einfachheit hergerichtete schattige Nische des herrlichen Quells, 250 Schritt südlich von der Burg Kyatis. Das sauber ausgeschnittene flache Abflufsbecken, durch das der klare, nicht zu kalte (18,2° C.) Wasserfaden niederperlt, die zu Seiten ausgehauenen Steinsitze, die in den niedrigen Giebel der von Bäumen umfangenen Felsenwand gleich Fenstern eingelassenen kleinen Nischen, der farbenreiche Ausblick auf den Golf und das kahle Gebirge, von dessen dämmeriger Lehne das Kloster Themata als ein heller Punkt herüberschimmert, alles vereint sich zu einem Stimmungsbild behaglicher Ruhe. Das friedliche Beharren der Natur übertönt wie ein versöhnender Akkord den schmerzlichen Nachklang der Eindrücke des weiten Ruinenfeldes.

Heute steht auf dem Strande des alten Same nur eine kleine Ortschaft, wie Leake ganz treffend sie zeichnete: „eine Strafse von Magazinen“. Man sieht es dieser Häuserreihe, die beim Landvolk ’ς τὸ γιαλό (d. i. εἰς τὸν αἰγιαλόν, am Strande) heifst, bei den Gebildeten aber in der Regel Samos genannt wird, an, dafs sie noch immer kraft der unverwüstlichen Lage der Ausfuhrhafen des fruchtbaren Uferlandes des Golfes ist. Trotz langer Verwahrlosung und der mit ihr zusammenhängenden Fieberluft ist der Ort nie ganz erloschen. Er ist trotz der Anziehungskraft, welche Argostoli auf den Handel der ganzen Insel übt, zweifellos einer steigenden Entwickelung fähig, wenn nur erst die seit Jahren in langsamem Fortschritt begriffenen Strafsenbauten das Hinterland vollkommener für diesen Hafen erschlossen haben werden. Bis vor kurzem verfügte Samos nur über die einzige Strafse nach Argostoli. Die Uferstrafse nach Pylaros ist im letzten Jahre fahrbar geworden, die nach Pyrgi ist seit Jahren im Bau. Ihre raschere Förderung wäre ein dringendes Bedürfnis für diese verarmte Landschaft.

Die Dörfer im Westen des Golfes liegen meist am Aus-

tritt der Thäler aus dem Gebirge und vermögen deshalb gleichzeitig die Buschwaldungen und die Weiden des Berglands wie die anbaufähigen Höhen des sanft sich abdachenden Vorlandes auszunutzen. Südlich aber reiht sich an Samos eine allmählich ansteigende Zeile von Dörfern (Tzanetata, Katapodata, Alevrata, Zervata, Muzakata), deren Entstehung bedingt ward durch den Quellenreichtum der obern Grenze der Mergelschiefer und Thone, welche die Vorstufe der Kalkmasse des Avgósgebirges bilden. Die kräftigen Quellen dieser Orte sind — wie kleinere Altertumsfunde ergeben — schon im Altertum natürliche Sammelpunkte der Bevölkerung gewesen. Ihrem Schutze galten in erster Linie die kleinen festen Wachtposten, welche die Samaeer auf einem Bergrücken südlich von Muzakata angelegt hatten zur Überwachung der von Pyrgi aus dem Gebiet von Pronnoi ins samische Kulturland niederziehenden Straße. Gerade über der stattlichen Steinbrücke, auf welcher die neue Chaussee den Abfluß des Akoli überschreitet, erhebt sich steil dieser westwärts vorspringende Ausläufer des Küstengebirges, gekrönt von einem kleinen Kastell (*κάστρο ᾽ς τὴ ῥάχη*) von rechteckigem Grundriß (307 m). Die nach N 5 E gerichtete Ostmauer ist 24,1 m lang, die Nordmauer 16,4 m. Die noch heute 1 m hohen und 2—4 m dicken Mauern bestehen aus roh bearbeiteten Blöcken, welche lose zusammengehäuft sind, so daß die Einschiebung kleiner Steine zur Ausfüllung der Zwischenräume nötig wurde. An der Nordostecke ist ein diagonal in den innern Raum hineinführender Eingang von 1,75 m Breite ausgespart. Auch an der Südseite liegt eine 1,17 m breite Pforte. Wenige hundert Schritte weiter nordöstlich liegt etwa 23 m höher ein größerer elliptischer Wall, aus ganz rohen Felsstücken aufgehäuft um den Rand eines Plateaus, dessen Längsachse (S 20 W) 100 Schritt mißt, bei 40 Schritt größter Breite. Auch dieser unvollkommene Wall wird als *κάστρο ᾽ς τὴ ῥάχη* bezeichnet. Mein eifriger Führer brachte mich noch an einen höher liegenden Platz, eine künstlich geebnete Platte von 110 Schritt Umfang (380 m). Aber hier (*᾽ς τὴ ῥουμανή*) hat ebensowenig je ein Kastell gestanden, wie unten an dem von unbedeutendem antiken Gemäuer eingenommenen Ort *᾽ς τὴ φλόκα* (134 m) im Thalgrunde unter Muzakata oder hoch auf dem Gebirgskamm der Küstenkette auf einem südlich vom Avgós liegenden Gipfel *᾽ς τὴν ταράτσα*.

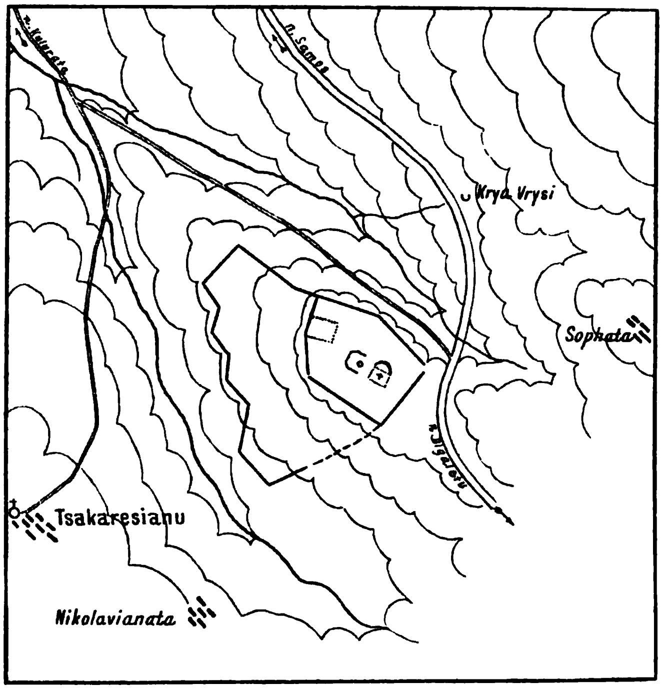
So unbedeutend die beiden kleinen Kastelle auf der Rachi auch sind, geben sie doch einen erwünschten Wink über die Lage der Südgrenze des Gebiets von Same. Eine Stunde südlicher liegt schon die Grenzwache des alten Pronnoi, das „Soldatenschloß“, an der Schwelle von Pyrgi.

3. Der Südosten.

(*Pyrgi, Arakli, Koronus.*)

Pyrgi, „die Grenzfeste“ — das ist gewiß ein merkwürdiger Name für einen Landstrich im Innern einer Insel, welche im ganzen so groß ist wie ein preußischer Kreis. Der eine Name malt ein ganzes Bild zerfahrener Kleinstaaterei. Aber im alten Griechenland, welches die Staatenbildung nicht an die Ausbreitung der Nation oder an die Naturgrenzen des ganzen Landes, sondern mit weit engerm Gesichtskreis an den Umfang kleiner Thallandschaften heftete, bildete wirklich die Bodenschwelle von Pyrgi eine Naturschranke zwischen zwei besondern Staaten, deren Interessen nicht immer freundlich sich vertrugen.

Wandert man in dem Thal, welches von Süden her gegen den Hintergrund des Golfes von Samos sich öffnet, aufwärts, so schließt sich oberhalb von Kulurata, dem einzigen quellreichen Orte des westlichen Hanges, der Thalgrund bald enger zusammen. Der Pfad führt an dem muntern Bach immer steiler aufwärts und erreicht schließlich in einem tiefen Hohlweg den von Wasserrissen zerschnittenen Nordrand der Hochebene von Pyrgi. Gerade in diesem Hohlweg gewahrt der Emporsteigende, unmittelbar bevor er heraustritt auf die freie Fläche, rechts über sich auf einer vortretenden Zunge des Plateaus die Trümmer eines kleinen, aber recht sorgfältig angelegten Kastells (495 m). Es war der Schlüssel dieses Zugangs der Hochebene. Heute heißt es „die Soldatenburg“ (*τὸ κάστρο τοῦ σορδάτου*). Es ist ein unregelmäßiges Viereck von 44,6 m, 27,7 m, 25,7 m, 24,6 m Seitenlänge, umgrenzt von einer noch 2—3 m hohen Mauer großer polygonaler, sorgfältig zusammengefügter Blöcke; einzelne sind von erstaunlicher Größe (2,37 m lang, 1,7 m hoch, 1,8 m dick). Innen erhebt sich (1,07 m) eine durch ein verfallenes Kirchlein (H. Nikolaos) großenteils verdeckte runde Plattform aus zwei Lagen prächtig bearbeiteter großer Quadern. Das Verhältnis des bloßliegenden Bogenstückes (8,25 m) zu seiner Sehne (7,20 m) läßt auf eine gesamte Kreisrundung von 29,1 m schließen (Durchmesser 9,2 m). Über den Zweck dieses Rundbaues wage ich keine bestimmte Vermutung. Daß er der Rest eines runden Turmes sei, wie Biedermann meint, kann ich nicht glauben. An das Kastell schloß sich im Norden und Westen augenscheinlich eine an den Bergabhang gelehnte Ansiedelung; auch von ihrer Umfassungsmauer sind noch Reste erhalten. Ein wesentlicher Vorzug dieses antiken befestigten Ortes lag in der Kraft und Frische einer östlich unmittelbar benachbarten Quelle (*κρύα βρύσι*, 14,8° C.), die auf der obern Grenze der blauen Mergel hervorbricht. Eine kleine Skizze mag die Lage dieser interessanten Grenzfeste anschaulich machen.



Kastro tu Sordatu. 1 : 2500.

Viel unbedeutender als dieses hart an der Hauptstrafse von Samos nach Digaletu liegende Kastell ist ein mehr als eine halbe Stunde südwestlicher auf ödem, steinigen Weideland liegendes Paläokastro, oberhalb eines Kirchleins H. Nikolaos, 20 Minuten westlich vom Dorfe Digaletu. Es ist ein 30 Schritt im Durchmesser haltender runder Mauerkranz, aus rohen Blöcken aufgesetzt, mit einem Eingang auf der Ostseite.

Ein drittes, bisher noch nicht untersuchtes Kastell liegt noch südlicher, etwa $^3/_4$ Stunden westlich von Kataracho.

Die beiden letzten, vom Verkehr der Gegenwart unberührten Befestigungen deuten auf das vormalige Vorhandensein eines Strafsenzuges hin, welcher den Ostfufs des Aenosgebirges unmittelbar begleitete. Vielleicht knüpfte sich daran bereits ein Übergang über den Pafs H. Elevtherios nach Homala und dem Gebiete von Krane. Dann war Pyrgi der Schlüssel zum Gebiet von Pronnoi für beide Nachbarstaaten. Auf dieser Lage an einem natürlichen Knotenpunkt des Binnenverkehrs der Insel beruht auch heute die einzige Bedeutung von Pyrgi. Sein Boden ist arm und fesselt die Bevölkerung nicht an die Heimat; aber gerade hier ist der Trieb, in die Ferne zu ziehen, minder verbreitet als anderwärts. Die ärmlichen, Kleinvieh züchtenden Dörfer drängen sich ganz vorwiegend am Abhang des östlichen Bergrahmens zusammen, auf der quellreichen Zone an der obern Grenze der Mergel. Digaletu soll erst vor drei Jahrhunderten diese Lage aufgesucht haben, weil sein früherer Platz in engem Thale oberhalb des Avythos sich wegen der hoch gesteigerten Sommerhitze als zu ungesund erwies.

Von der Felsenschwelle von Pyrgi steigt man südwärts nieder in den Thalkessel von Arakli, der die Gewässer, welche die umfangenden Berge in ihn niedersenden, nur durch eine schmale Schlucht (τὰ στενά) zum Meere entläfst. Mit Begeisterung haben viele Reisende die Wasserfülle, den fruchtbaren Boden, den frischen Baumwuchs und die Wiesengründe dieses Thales gepriesen und es für den schönsten Teil der ganzen Insel erklärt. Und wirklich hinterläfst die Natur dieses Thales, in welchem kräftig der auf Kephallenia meist völlig verstummende Ton rieselnder Bächlein an das Ohr schlägt und ein munterer Chor gefiederter Sänger dichte Büsche von Erdbeerbäumen belebt, dem hindurchziehenden Wanderer manch wohlthuendes Bild. Allein die Menge verlassener Wohnplätze, die Ärmlichkeit der Dörfer, das krankhafte Aussehen vieler Bewohner läfst doch erkennen, dafs die Gunst der Natur hier eine sehr bestimmte Grenze haben mufs. Das Thal ist ungesund. Die brütende, stille Luft dieses im Sommer glutheifsen Kessels, in den kein frischer Hauch vom nahen Meere dringt, lähmt sichtlich die Leistungskraft der Bewohner. Sie finden auf dem heimatlichen Boden Fieberkeime genug und holen sich deren noch zum Überflufs vom nahen Festland, in dessen sumpfige Niederungen sie zahlreich als Erntearbeiter sich verdingen. Der Südosten von Kephallenia bietet in diesem Punkte eine auffallende Ähnlichkeit mit der Südostecke von Leukas.

Auch im Altertum ist Pronnoi augenscheinlich das unbedeutendste der kleinen Staatswesen Kephallenias gewesen. Das geht trotz der Textverderbnis aus der Stelle des Livius hervor, welche dis Unterwerfung der kephallenischen Städte unter Roms Herrschaft berichtet. Pronnoi hatte nicht dieselbe Zahl Geiseln zu stellen, wie die drei andern, sondern — so mufs man ergänzen — eine wesentlich geringere[1]). Die Münzen der Stadt, deren Prägung erst im 4. Jahrhundert v. Chr. beginnt, verraten durch das Gepräge des Tannenzapfens, dafs die damals weit tiefer herabreichende Waldung des Aenosgebirges eine Hauptquelle ihres bescheidenen Wohlstandes war. Die Geschichte der Stadt ist vollkommen dunkel. Nur ihre Teilnahme am zweiten athenischen Bunde ist bekannt und der schnell

[1]) Liv. XXXVIII, 28. „Obsides inde imperatos pro viribus inopes populi [decem Pronnaei], vicenos autem Cranii et Palenses et Samaei dederunt." So wird man lesen müssen im Anschlufs an Madvig, Emendationes Livianae, ed. II, Hauniae 1877, S. 546. Nur mufs sein Zweifel über die Zahl der Geiseln von Pronnoi (XL, XXX oder X) zu gunsten der niedrigsten Zahl entschieden werden. Das sah ganz richtig A. Harant, Emendationes et adnotationes ad T. Livium, Parisiis 1880, S. 197, welcher selbst einen andern, künstlichen Weg der Verbesserung betrat.

wieder aufgegebene Gedanke Philipps IV. von Makedonien, sie zu belagern. Der König stand davon ab wegen der natürlichen Festigkeit der Lage und der Unmöglichkeit, auf ihrem schmalen Ufer Streitkräfte zum Angriff zu entwickeln[1]). Das begreift man leicht beim Anblick der Örtlichkeit. Die Stadt beherrschte unmittelbar den leichtesten Zugang ihres Gebiets: die Engschlucht, durch welche der Bach von Arakli aus dem Becken dieser Landschaft zum Meere entweicht; sie krönte die jähen Felsen seines rechten Ufers (155 m). Von ihnen aus zog sie sich sanft ansteigend etwa 500 m weit auf dem schmalen Scheitel des Hügelkammes aufwärts, der nach Westen einen Steilabbruch, nach Osten gegen das Meer eine ziemlich abschüssige Lehne kehrt. Den Abschluſs im Süden bildete die Gipfelplatte der Akropolis (275 m), welche nur durch den Sattel eines Grates verknüpft ist mit dem höhern Pierovuni. Nur von der Westmauer, die aus mäſsig groſsen, selbst an der Front wenig bearbeiteten Polygonen aufgesetzt ist, sind beträchtliche Teile erhalten, am schönsten eine kleine Pforte (260 m) unmittelbar bei dem Anschluſs dieser Stadtmauer an die Nordwestecke der Burg. Dieser 2,54 m lange, 1,20 m breite und 1,75 m hohe Thorweg[2]) war so angelegt, daſs die Annäherung an ihn unmittelbar unter der Auſsenmauer der Akropolis hinführte. Der Eintretende gelangte indes nicht sofort in die Akropolis, sondern nur an den Punkt der Stadt, von welchem aus der Aufstieg zu der Burg emporführte. Von ihrem Höhenrand eröffnen sich schöne Ausblicke auf das Binnenland, wie auf den Landungsplatz, den ein vom Pierovuni vorspringender Bergsporn gegen Winde aus Süden und Südosten deckt. Zu dieser Bucht zog anscheinend die Südmauer hinab, welche an der Burg eine Strecke weit gut erhalten ist, in zweckmäſsigem Anschluſs an den gegen die südlichere Thalmulde abbrechenden Steilrand. Wie weit das Städtchen an dem zur See gekehrten Hange abwärts reichte, wird schwerlich zu ermitteln sein. Seine Flächenausdehnung entzieht sich deshalb einer sichern Schätzung.

Trotz der gewiſs recht schwachen Volkszahl war — kraft der gut gewählten Lage — Pronnoi eine recht wirksame Schutzwehr des Thales Herakleion (Arakli) wider jeden von Osten sich nähernden Feind. Zur vollen Sicherheit dieser Landschaft gegen Angriffe von der See aus war nur noch eine Deckung gegen Süden erforderlich. Nach dieser Richtung führt in die Küstenlandschaft Katelios der Paſs von Pastra (270 m). Unmittelbar über ihm erhebt sich im Osten ein steiler Kalkgipfel (545 m), der allenthalben, mag man von Samos über Pyrgi oder von Argostoli durch Elios dem Thale Arakli sich nähern, als eine stolze, den ganzen Südosten der Insel überschauende Warte in das Auge fällt. Das ist das Paläokastro, „die Burg der Schönen“ (*τῆς ὡραίας τὸ κάστρο*, im Volksmund *τῆς συριᾶς τὸ κάστρο*). Steigt man von Asprogeraka über Korneli am Nordosthang dieses Berges aufwärts, so stöſst man wenig über letzterm Dorfe auf alte Gräber, bald an der Nordwestseite des Berges auf eine polygonale, meist aus fünfseitigen Blöcken erbaute mörtellose Mauer von 2—3 m Höhe. Sie steigt zunächst gegen den Gipfel an, setzt aber dann, noch ehe sie ihn erreicht, in gleichbleibender Höhenlage längs seines steilen Westhanges fort. Nur seitliche Abzweigungen verknüpfen sie mit der schmalen, 200 Schritt langen Gipfelplatte, welche auſser antiken Zisternen und Resten römischen Mauerwerks ein Elias-Kirchlein trägt. Auf der Südseite des Berges zieht die um den Westhang geführte Mauer wieder abwärts, durchschneidet die Wurzel eines schmalen Thalgrundes (477 m) und steigt jenseits nochmals empor, um auch den Scheitel eines niedrigern, südöstlich benachbarten Hügels Tákori noch mit zu umfangen. Der östliche Abschluſs dieses weiten Mauergürtels ist fast ganz zerstört. Gewiſs lag er tief genug, um die kleine Quelle (446 m) am Ostfuſs des Burghügels mit einzuschlieſsen. Diese ziemlich geräumige Bergfestung macht den Eindruck eines Zufluchtsortes der Umwohner in Kriegsgefahr. Nächst Same und Krane verdiente sie am meisten eine sorgfältige Aufnahme und genauere Untersuchung. Numentlich der südöstliche Flügel der Befestigungen auf dem Hügel Tákori und das noch jenseit dieses Hügels liegende Auſsenwerk des von Riemann erkundeten viereckigen Turmes von polygonalem Mauerwerk harren noch der ersten fachmännischen Betrachtung. Die Beobachtungen der beiden hierher gekommenen Archäologen Riemann und Biedermann sind ebenso wie die meinigen hier unvollständig geblieben. Der Grund war in allen drei Fällen anscheinend derselbe. Er lag in der auch den Eifrigsten in unwiderstehliche Fesseln schlagenden Gastfreundschaft der Familie Travlós in Asprogerakata. Wer nach einigen Tagen schmalster Verpflegung eines Abends an ihrem gastlichen Tische strandet, dem geht vor einem wahrhaft homerischen Festmahl so leicht das volle Behagen an einer angenehmen Gegenwart auf, daſs er bei dem folgenden Morgenspaziergang in dem Ruinenfelde den dringenden Einladungen des begleitenden Gastfreundes zur Rückkehr unter sein Dach nicht lange genug widersteht, um alles Beachtenswerte recht zu durchforschen.

In beinahe gleicher Meereshöhe (535 m) liegt dem Kastell von Koronus am nordöstlichen Rahmen des Thales Arakli das Kloster Atros am gleichnamigen Berge gegenüber, der

[1]) Polyb. V, 3, 4: *ὁρῶν τὸ πολισμάτιον δυσπολιόρκητον ὂν καὶ τὴν χώραν στενήν.*

[2]) Man nennt ihn *του δράκοντος τάχούρι* (das Lager des Menschenfressers), wie denn überhaupt die Phantasie des Volkes diese Ruinen mit Unholden der Vorzeit bevölkert. Ein Paar Riesentöpfe im Bachbett sind die Fuſsstapfen des Riesen (*τοῦ δράκοντος τὰ πατήματα*).

merkwürdigste Vertreter mittelalterlichen Lebens in diesem Teile der Insel. Bei der Wahl dieses Zufluchtsortes weltabgeschiedener Einsiedler hat nicht der Sinn für beschauliches, behagliches Stillleben die Entscheidung gegeben, sondern die Furcht vor den Räubern, die einst alle Gewässer des Mittelmeeres durchstreiften. Das an steile Felsen geschmiegte, in hoher Lage die See weithin überschauende Kloster gleicht mehr einer Festung. Das ursprüngliche Hauptgebäude ist ein hoher Turm mit gewölbten, feuersichern Gemächern, die nur durch eine 7—8 m über dem Erdboden liegende Thür zugänglich sind. Heute führt wohl eine aufsen angelegte Treppe hinauf zu diesem Eingang; ehemals aber stiegen die Mönche auf Strickleitern in den Turm empor, in welchem sie getrost einem ganzen Sarazenenhaufen trotzen konnten. Von dieser festen Burg aus verwalteten die Äbte den ausgedehnten Klosterbesitz, der über alle Gemeinden von Arakli und Koronus zerstreut lag[1]). Diese Zersplitterung der Klostergüter, welche aus der Art ihres Erwerbes sich von selbst ergab, brachte natürlich das Kloster vielfach in Berührung mit den Interessen der andern Grundbesitzer, und als die Klosterzucht sich zu lockern begann, fanden sich manche Äbte bereit, gegen Erzielung persönlicher Vorteile den Übergang von Klosterländereien in den Besitz habgieriger Nachbarn zu dulden, ja zu begünstigen. Die Entfremdung alten Klostergutes war in den letzten Zeiten der Venezianerherrschaft ein in weitem Umfang geübter Mifsbrauch, dem in unserm Jahrhundert jede Regierung um so entschiedener entgegen wirken mufste, je klarer sie in den mächtigen Familien die ernstesten Gegner einer gerechten staatlichen Ordnung erkannte.

Gerade beim Kloster Atros bestanden bedeutende Unklarheiten über die Abgrenzung seines Eigentums gegen das der benachbarten Grofsgrundbesitzer, als die Engländer die Besitzverhältnisse der Insel gründlicher zu prüfen begannen. Napier vermochte indes noch zu erkennen, dafs die ganze dem Meere zugekehrte Lehne des Pierovuni und des Hügels, auf welchem das alte Pronnoi lag, Klostereigentum sei. Es waren Ländereien, völlig verlassen, verwildert, mit Gestrüppe bedeckt, seit die Unsicherheit des Meeres die Bevölkerung vom Ufersaum vertrieben und zu völliger Vereinigung im Thal Arakli bestimmt hatte. Um dies Land nicht weiter wüst liegen zu lassen als leichte Beute für die zu Übergriffen sehr geneigten Gutsherren von Koronus, und um daraus wieder Nutzen zu ziehen für das Kloster, dessen Wirtschaftsführung nun unter staatliche Aufsicht genommen wurde, wählte Napier gerade diesen Küstenstrich aus für die Begründung einer Kolonie, von der er sich eine bedeutende Förderung des ziemlich unentwickelten Ackerbaues der Insel versprach.

Kein Platz erschien dafür geeigneter, als der Rand der Bucht von Poros, des Hafens der alten Stadt Pronnoi. Schon die Nähe ihrer Ruinen schien die Bewohnbarkeit dieses Uferstriches zu verbürgen. Der fette thonige Boden forderte, namentlich wegen der steilen Neigung, ernste Arbeit, versprach aber auch reichlichen Lohn. Zwei kräftige frische Quellen berieselten den Hang. Die Natur schien durchaus wohlwollend der pflegenden Menschenhand zu harren. Sollte der Erfolg erzielt werden, hier eine Stätte sorgsamen Anbaues zu schaffen, welche für die ganze Umgebung ein nachahmenswertes Muster darstellen konnte, so durften die Kolonisten nicht Griechen sein. Napier hatte auf Malta mit Bewunderung die Geschicklichkeit und Emsigkeit der Landleute, die sorgfältige Ausnutzung jedes Streifens artbaren Bodens beobachtet. Von dort wünschte er Kolonisten zu gewinnen, denen eine Übersiedelung nach einer nahen, klimatisch nicht allzu verschiedenen Insel nicht übermäfsig schwer fallen konnte. Leider waltete über dem hoffnungsvoll geplanten Unternehmen kein glücklicher Stern. Man schickte Napier aus Malta nicht, wie er gehofft, eine Schar von 300 erlesenen tüchtigen Landleuten, sondern überflüssiges Gesindel, das man von den Strafsen und aus den Spitälern aufgelesen hatte. Dennoch ging Napier unverzagt ans Werk. Man begann den Leuten Häuser zu bauen, sie anzuhalten zum Roden des Landes. Bevor dieses einen Ertrag gab, wurden die Kolonisten auf Regierungskosten verpflegt. Nach zwei Jahren sollten sie schon von der Ernte der eignen Felder leben, die staatliche Lebensmittelverteilung sollte dann aufhören. Sowie dieser Zeitpunkt eintrat, zerstreuten sich die Malteser bettelnd über die Insel. Man mufste sie wieder unterstützen. In diesem kritischen Augenblick stellte 1828 Napier einen tüchtigen Landwirt, Curling, an die Spitze der Kolonie. Die kräftigere Leitung blieb nicht ganz ohne Erfolg. Es wurden im ganzen 100 acres (à 40 Ar) urbar gemacht, davon 15 mit Korinthen bestellt, 12 vollkommen vorbereitet zu intensiver Terrassenkultur, die übrigen dem Getreidebau überantwortet. Curling versichert, der Augenblick, in welchem die mit beträchtlichen Opfern ins Leben gerufene Kolonie nicht nur auf eignen Füfsen stehen konnte, sondern einen sichern Nutzen versprach, sei nahe gewesen; sowohl die Pflanzungen als die Zucht von Mastvieh für den Markt von Argostoli seien sichtlich gediehen, als nach Napiers Abberufung (1830) dessen Werk ohne rechten Grund durch den Lord-Ober-Kommissar Sir Fred. Adams aufge-

[1]) Die lange Liste der *χωράφια τῆς σεβασμίας μονῆς τῆς ὑπεραγίας θεοτόκου τοῦ Ἄτρου* von 1262 (Acta et Dipl. Graeca med. aevi V, 62—66) wurde mir leider erst nach dem Besuche von Arakli zugänglich. So ist für ihre topographische Deutung oben S. 43 gewifs viel weniger geleistet, als heute noch mit Sicherheit geschehen kann.

geben worden sei. Auch Napier selbst schreibt der kleinlichen Gegnerschaft dieses Mannes den Untergang seiner Lieblingsschöpfung zu. Adams sei anfangs mit ganz überstürztem Eifer („all galop and no understanding"!) auf den Plan eingegangen, hätte am liebsten gleich 10000 statt 300 Kolonisten herbeiholen wollen, dann aber hätte er nicht nur durch Versagen der für die ersten Jahre unerläſslichen Mittel, sondern durch die fünfmal wiederholte, auf Napiers Protest wohl augenblicklich beseitigte, aber auf den Antrieb ränkevoller Gegner immer wieder neu verfügte und schlieſslich aufrecht erhaltene Sperrung des Hafens Poros der Kolonie den Lebensnerv freien Verkehrs mit der Auſsenwelt unterbunden. Diese Thatsache ist gewiſs richtig und von unverkennbarer Bedeutung. Aber das Urteil der Inselbewohner lautet doch etwas anders. Nach der örtlichen, recht glaubwürdigen Überlieferung ward die Vernichtung der Malteser-Kolonie entschieden durch die Malaria. Je eifriger die Arbeit betrieben wurde, desto ärger rissen bei dem Aufbrechen des jungfräulichen Bodens bösartige Fieber unter den Ansiedlern ein. Die Ungeschicklichkeit eines Arztes, der mit übertriebenen Aderlässen eingriff, soll die Verheerungen der Krankheit noch gesteigert haben. Gewiſs gesellte sich zu dieser Feindschaft der Natur noch das Übelwollen der Eingebornen, welche die Fremdlinge nie mit freundlichem Auge angesehen hatten und den Zeitpunkt herbeisehnten, in dem sie selber die Erbschaft fremder Arbeit antreten konnten. So ging 1832 die Schöpfung Napiers zu Grunde. Die Häuser liegen in Ruinen. Nur die sieben hohen Pappeln der Terrasse über dem öden Hafen von Poros sind in lichtem Grün weiter emporgewachsen. Sie stehen in Reih und Glied vor dem verfallenen Gemäuer wie eine Ehrenwache am Grabe englischen Unternehmungsgeistes auf griechischem Boden.

4. Der Süden.

(*Valta*, *Skala*, *Kateliós*, *Eliós*, *Ikosimía*, *Livathó*.)

Die Landschaft Valta bildet die Pforte, welche zwischen den Ausläufern des Aenosgebirges und den viel niedrigern, aber recht steilen Höhen von Koronus sich öffnet für den Verkehr des Thalkessels Arakli mit den kurzen Thälern, dem schmalen Hügelvorland, den offnen Buchten der Südküste Kephallenias. Diese Küste erfährt eine deutliche Dreiteilung durch den Eingriff des Golfes von Lurdata. Sein Hinterland Ikosimía wird überdies von dem westlichern Livathó durch einen felsigen Gebirgsausläufer, von dem östlich benachbarten Eliós und dessen Nachbarlandschaften durch das unfruchtbare Schuttland am Südfuſse des Aenos so bestimmt gesondert, daſs die Bodenbeschaffenheit jene an der Uferlinie erkennbare Gliederung noch weiter bekräftigt.

Die Gestaltung des Südufers der Insel ist sichtlich ein Werk der zerstörenden Kraft des Meeres, das die Südoststürme der unfreundlichen Jahreszeit zu nachdrücklichen Angriffen treiben. Leicht erkennt man schon auf dem Kartenbilde die Grundzüge der Erosionsformen wieder, welche Theob. Fischer in Algerien so aufmerksam und erfolgreich erforschte: breit geöffnete Buchten, umrahmt von einer sanft geschwungenen Bogenlinie, deren einer, der herrschenden Windrichtung gleichlaufende Flügel ziemlich geradlinig und ungegliedert sich hinstreckt, während der andre, gegen die Windrichtung Front machende gekerbt ist durch kleine, von der Brandung ausgenagte Nischen. Solche kleine, den Seewinden offenstehende Sommerhäfen bieten die einzigen Bergeplätze des Verkehrs der Küstenfahrer an dieser Uferstrecke. Im Winter völlig verödet, sind sie im Hochsommer zur Zeit der Korinthenernte wie geschaffen für einen schwer zu überwachenden heimlichen Export. Während des griechischen Freiheitskrieges sind 1821 von diesen unbedeutenden Buchten, von Kateliós, H. Sostis, H. Pelagia, die Freischaren ausgegangen, welche den Griechen Moreas willkommene Hilfe brachten gegen die feindliche Übermacht. Die Nähe Zantes und des Peloponnes ist auch in friedlichen Zeiten gerade für diesen südlichsten Teil Kephallenias trotz der unvollkommenen Ausstattung seiner Uferlinie eine wirksame Lockung zur Teilnahme am Seeverkehr gewesen. Die Landschaft Livathó besaſs, ehe der Wettbewerb der Dampfer überwältigend auftrat, an 300 kleine Küstenfahrer, wiewohl nur an ihrer Westseite bei Minies ein Hafen vorhanden ist, der auch den härtern Anforderungen der rauhen Jahreszeit einigermaſsen genügt. Die Nähe der herrlichen Bucht von Argostoli bot für diesen Mangel Ersatz. Noch jetzt findet man in allen Dörfern von Livathó zahlreiche alte Seeleute, viele Kapitäne ohne Schiff. Seit dieser Kleinverkehr der Küstenfahrer immer unlohnender wird und in jedem Jahrzehnt sich weiter einschränkt, führt der unter diesem Seevolk heimisch gewordene Sinn für Handelserwerb in der Fremde die strebsame Jugend hinaus nach Südruſsland, den Donauländern, der Türkei und Ägypten. Livathó stellt nächst Argostoli den stärksten Beitrag zu der regen Auswanderung der Kephallenier und zeigt in seinen wohlhäbigen, stadtähnlichen Dörfern Pessádes, Metaxata, Lakythra auch am deutlichsten den Segen dieser Rührigkeit, die sich nicht bannen läſst in den Raum des engen Vaterlandes. So wohlgepflegt auch die Weingärten der Landschaft sind, so ehrwürdig die mächtigen alten Ölbäume erscheinen, welche zwischen den Äckern der feuchtern Gründe die trocknern Höhen mit ihrem mild schimmernden Immergrün bedecken, verkennt doch selbst der flüchtige Reisende, der nur einige Fäden des dicht geflochtenen Straſsennetzes dieser Landschaft verfolgt hat

nicht leicht, wie völlig der Schwerpunkt des Erwerbs und des Besitzes hier in der Betriebsamkeit des Volkes liegt. Selbst Anfänge einer kleinen selbständigen Industrie zeigen sich hier. In Metaxata werden aus den festen Fasern der Aloe (*ἀθάνατος*) weibliche Handarbeiten gefertigt, Spitzen, zierliche Tischdecken u. dgl. m.; die zart ins Gelbliche spielende Färbung und der Glanz dieser weifsen Fäden eignen sich wirklich ebensosehr wie ihre Festigkeit zu solcher Verwendung.

Wesentlich andre Wirtschaftsverhältnisse bestehen im Osten der Felsenhügel, welche die Grenze Livathós mit grofser Bestimmtheit bezeichnen. Schon in Ikosimía beherrscht die Natur des Bodens die Thätigkeit und den Erwerb der Bevölkerung. Am Bergabhang bei Vlachata gedeihen die Reben; auf dem Tertiär von Lurdata berieseln nimmer versiegende Quellen Gemüsebeete und üppige Baumgärten; das von Geröll überschüttete Land um Simotata ist kaum für Kleinviehweide gut genug. Das Beste, was man diesem Orte nachrühmt, ist ein pikanter Käse, den ein Sprichwort der Lixurioten zu den köstlichsten Gaben der Insel rechnet [1]).

Bei Simotata beginnt die öde Geröllhalde, welche den Fufs des Aenosgebirges säumt. Dies ärmliche steinige Land bildet heute die Grenze zwischen Ikosimía und Eliós. Vielleicht schied es einst auch die Gebiete von Pronnoi und Krane. Vom felsigen Gipfel des Aenos bis an die See zieht sich hier ein zwei Stunden breiter, nahezu menschenleerer Streifen Landes herab. Die einzigen Ansiedelungen auf ihm sind aufser dem Weiler Platiaes zwei Klöster: Pigi in einem hohen Thal, das einst von hochstämmigen Waldungen umfangen war, jetzt von kahlen Felsenwänden, und Sisia an einem Quell nahe dem hohen Uferrand des Meeres. Der Name des letztern Klosters erinnert an Assisi, die Heimat des Begründers des Franziskanerordens. Und wirklich ist dieses Kloster der „Madonna von Assisi" (*τῆς Θεοτόκου μονὴ τῶν Σισίων*) eine Schöpfung der Minoriten (*φρεμενοῦροι*), welche nach der Begründung der Frankenherrschaft in Griechenland allenthalben sich festzusetzen und Einwirkung auf die Bekenner der griechischen Kirche zu gewinnen suchten [2]).

Erst wenn man die vom Kloster Pigi herabziehende Wildbachschlucht überschritten hat, betritt man beim Dorfe Atsupades das dichter besiedelte Gebiet von Eliós. Seine Dörfer verteilen sich auf drei Höhenstufen. Die obersten liegen in quellreichen Thalwinkeln des Gebirges; die meisten vereinen sich zu einem Gürtel schmucker Häuserreihen längs des Bergfufses und der ihn begleitenden Strafse; zwei (Therámona und Mavrata) erheben sich auf einem selbständigern Vorland, das durch den Einrifs eines Baches von dem Gebirgsrande bestimmt abgesondert wird. Muntere Quellen und kräftige Erwärmung vereinen sich hier mit einem nicht zu armen Boden zum Gedeihen eines gesegneten, wohlgepflegten Gartenlandes. Erst jenseit Markópulo wird die Gegend wieder einsamer. Nur kleine Weiler verteilen sich über die Berglehnen, ein paar Mühlen klappern an dem von dem Joch von Valta niederrinnenden Bächlein. Das zu Füfsen liegende Vorland von Kateliós zeigt allenthalben durch tiefe Schluchten aufgeschlossen die blauen Mergel und gelben Sande des Tertiär. Zu viel kahle Bodenstreifen durchschneiden und beschränken das Grün des Kulturlandes. Das letzte Dorf im äufsersten Südosten, Skala, häuft seine Häuser ziemlich regellos an dem steilen Hang um eine kräftige Quelle. Jenseit seiner Orangen- und Limonengärten bis an das äufserste Vorgebirge liegt nur unbewohntes, selbst viel unbebautes Land. Ein paar einsame Kirchlein sind darüber zerstreut, halb verborgen zwischen immergrünen Büschen.

Seiner ganzen Lage und Beschaffenheit nach konnte dieser äufserste Winkel der Insel nie besondere Bedeutung besitzen. Dem entspricht vollkommen die Geringfügigkeit der Reste des Altertums, welche hier gefunden worden sind: ein kleiner Tempel bei H. Georgios nordöstlich von Skala, vereinzelte Gräber, Mosaiken, hier und da Reste alter Mörtelbauten [1]). Nichts deutet auf eine gröfsere antike Ansiedelung. Es ist gar kein Grund vorhanden, hier mit irgend welcher Wahrscheinlichkeit die Stadt zu suchen, mit deren Gründung G. Antonius sich befafst haben soll [2]). Auch die Sage, vor dem äufsersten Südostkap der Insel sei eine alte Stadt versunken, ist nicht mehr wert als hundert ähnliche an andern Orten. Die genaue Untersuchung der Untiefen vermochte nichts andres zu erkennen, als natürlichen Felsgrund [3]).

Unter den kleinen Felsenklippen, welche der Südküste Kephallenias vorgelagert sind, führt eine von einem kleinen Kloster gekrönte den Namen Dia. Die Versuchung, ihn für antik zu halten, liegt nahe, läfst sich aber weder durch schriftliche Quellen, noch durch Reste des Altertums fester begründen. So erscheint als der einzige Teil des südlichen

---

1) *Κρασὶ Μηνισιάνικο, πρένζα* (Brinse!) *Σιμοτατέϊκο, τυρὶ Πυργησιάνικο καὶ γυναῖκα ἀπὸ Ληξοῦρι.*

2) Joh. Romanos überschaut in seiner Einleitung zur Übersetzung von Hopfs „Gratianos Zorzis", S. 36—39, dieses Eindringen römisch-katholischer Orden in griechisches Gebiet. Er weist Franziskanerklöster auf Kreta, Euboea, in Athen, Clarentza, Patras, Zante (Santa Maria delle Grazie, *Κεχαριτωμένη*) nach und beruft sich für Sisia auf die örtliche Überlieferung, dafs dies Kloster von den Franken herrühre. Vgl. auch Bondelmonte, Liber insularum Archipelagi, S. 58: „ad orientem vero in litore Francisci ecclesiam adoramus et (conventum) ab eo aedificatum, quo in horto omnia dulcia producebat".

1) Die Nachrichten darüber vereinigt Riemann a. a. O., S. 57—60.

2) Daran dachte Goodisson, auch Bursian.

3) Goodisson, S. 144. Napier, Colonies, S. 335.

Kephallenia, für den eine ziemlich zahlreiche antike Bevölkerung noch nachweisbar ist, Livathó mit seinen vielen Gräberfunden. Besonderes Aufsehen erregte des Herrn Prof. Papandréou Mitteilung, daſs bei Mazarakata ein Kuppelgrab, ähnlich dem „Schatzhaus des Atreus“ aufgedeckt worden sei, wiewohl die Maſse, die dieser Gelehrte angab (1,5 m hoch, 3 m Durchmesser), schon die Tragweite dieses Vergleichs in unzweideutiger Weise beschränkten[1]. Leider fand ich, als ich in Begleitung des Herrn 1888 hinauseilte, dies Grab bis auf einzelne noch umherliegende Blöcke völlig zerstört. Die Aufnahme eines Grundrisses war bereits unmöglich. In unmittelbarer Nähe liegen die sogenannten Katakomben von Mazarakata, einige in dem pliocänen Kalksandstein ausgehöhlte Grabkammern. Diese Spuren des altgriechischen Kulturlebens gehören schon in das Weichbild der alten Stadt Krane, der ältesten der drei Hauptstädte, in denen die drei Epochen der Weltgeschichte für den Westen Kephallenias sich verkörpert haben.

5. Der Westen.

(*Krane*, *H. Georgios*, *Argostoli*.)

In Kephallenias Uferbildung überwiegt weitaus die Form der Steilküste, die mit scharfgeschnittenen Umrissen in tiefe Gewässer sich eintaucht, ohne daſs zwischen Land und Meer eine Übergangszone von Untiefen, Klippen und Inselvorposten sich einschaltet. Eine Hebung um 30 m würde die Umrisse dieses Ländchens im W, N und O kaum merklich verändern. Eine Ausnahme von dieser scharfen Begrenzung des Felsensockels der Insel macht auſser der Südostspitze nur noch der westlichste Teil der Südküste. Hier liegt vor dem Ufer der Landschaften Palikí und Livathó und dem zwischen beiden sich öffnenden Eingang des Livádi-Golfes ein Kranz von Inseln und Untiefen. Er beginnt an der Südspitze Palikís, wo das Meer mit dem „Schaukelstein“ (Kunópetra) spielt. Die nach Südost gestreckte Richtung dieses Vorgebirges weist über Gewässer, deren Untiefen (—6 und —5 m) bei bewegter See durch eine Krone weiſser Brandung sich verraten, hinüber nach der von gefährlichen Bänken umgürteten Insel Vardiani[2]. Ihr hohes Leuchtfeuer (34 m) bezeichnet den westlichen Thorpfeiler der 4 km breiten Einfahrt in den Vorhof des Livadi-Busens. Den östlichen bildet, aus seichten Ufergewässern emportauchend, das Eiland H. Nikolaos (63 m) vor dem Ufer von Livathó. Wie diese Felsscholle, werden auch die östlichern, die von einer Einsiedelei gekrönte Dia (24 m) und die kleinere Danisti, als Merkzeichen untiefen Wassers von den Küstenfahrern gemieden. Diese ganze Inselreihe bezeichnet vielleicht den Zug einer ehemaligen Uferlinie, die wieder zur Geltung käme, wenn die Insel um 30 m dem Meere entstiege. Dann gewänne die Halbinsel Palikí den vollen Anschluſs an den Rumpf der Insel; der Grund des Livadi-Busens würde ein breites Längsthal, ein wertvolles Tiefland, dem die Beherrschung der ganzen Insel zufallen müſste. In seinem jetzigen Zustand, von der blauen Salzflut erfüllt, hat dieser Golf umgekehrt die Entscheidung gegeben über die Zersplitterung des politischen Lebens der Insel im Altertum, über die Zerstückelung ihrer wirtschaftlichen Kräfte für alle Zeiten.

Der Livadi-Busen schneidet 13 km lang von Süd nach Nord in den Körper der Insel ein. Seine Breite schwankt zwischen 3 und 2 km. Sein ganzer Hintergrund ist überraschend öde. Das Schiffahrtsleben vereint sich ganz auf den südlichsten, dem freien Meere zunächst gelegenen Teil, besonders auf die nur 2 km breite Stelle zwischen den Leuchtfeuern von Lixuri und H. Theodoros. Hier tritt das beste Kulturland von Palikí dem Kern der Insel am nächsten. Hier dringt in diesen Hauptkörper der Insel selbst ein 1000 m breiter Seitenast des Livadi-Golfs 5 km weit nach Südosten ein und bildet zwischen der hügeligen Halbinsel von Argostoli und den steilen, rauhen Bergen des Innern den herrlichsten Naturhafen Kephallenias, einen der schönsten des ganzen Mittelmeeres. Allerdings trifft seine Längsachse gerade mit den Richtungen der häufigsten Winde, Südost und Nordwest, zusammen, und gegen diese Winde ist der Hafen nicht so vollständig abgeschlossen, daſs sein Spiegel bei ihrem Wehen völlig ruhig bleiben könnte. Dem Scirocco stellen die schwachen Bodenanschwellungen von Livathó kein unüberschreitbares Hindernis entgegen, und der Maestro treibt, von den fernen Höhen von Palikí nur wenig gedämpft, seinen Wellenzug in die Bucht hinein. Beide Winde können gelegentlich den Schiffen kurze Zeit das Laden verwehren, aber Gefahr bringen sie nicht auf dem guten Ankergrunde des geräumigen Beckens. Gegen Seewinde aus dem westlichen Viertel bietet der Hügelzug von Argostoli vollkommenen Schutz. Die einzige Seite, von der in seltenen Fällen Gefahr droht, ist das Gebirge im Osten. Gewöhnlich kommt von ihm kein Luftzug von bedenklicher Kraft nieder. Aber 1868 ereignete sich der Fall, daſs durch ganz unerwartet hereinbrechende Windstöſse aus den Schluchten des Gebirges Schiffe, die im Hafen geborgen lagen, plötzlich von den Ankern losgerissen und gegen das Ufer von Argostoli geworfen wurden. Das war eine ganz absonderliche Erscheinung, welche für die Beurteilung der normalen Naturausstattung des Hafens kaum in Rechnung gestellt werden kann. In der Regel können die Schiffe, welche in diesem Hafen Anker werfen, bei

[1] Biedermann a. a. O., S. 74.

[2] Kiepert erkennt, gewiſs mit Recht, in ihr die Letoïa der Alten. Plin. h. n. IV, 12, 55: „ante Cephaleniam Letoia“.

jeglichem Winde sich durchaus sicher fühlen. Dazu kommt die Geräumigkeit des Hafens, welche weit über die bescheidenen Bedürfnisse des örtlichen Handelsverkehrs hinausgeht und neben ihm auch stattlichen Kriegsgeschwadern überreichlichen Spielraum gönnt. Im Jahre 1889 hat auch ein deutsches Übungsgeschwader hier mehrere Wochen gelegen, und sein Führer mufste gestehen, dafs im ganzen Mittelmeere kaum ein andrer Platz so vortrefflich alle begehrenswerten Bedingungen für Flottenübungen vereinige, wie dieser sichere, nicht allzu lebhafte Hafen von Argostoli samt dem davor sich ausspannenden weiten Manöverfelde des Livadi-Golfes. Die Bucht von Argostoli zerfiel von Natur aus durch die Einschnürung am Küstenvorsprung von Drepano in zwei Kammern. Hält die anspruchsvollere Schiffahrt der Gegenwart sich ganz an den tiefen vordern Teil (9—22 m), so suchten die kleinern Schiffsgefäfse des Mittelalters und des Altertums mit Vorliebe die innere Kammer auf, den Kútavos, welcher seit 1812 durch den Brückenbau de Bossets von dem offnen Hafen abgeschieden ist und durch eingeschwemmte Sinkstoffe seine Tiefe (1 bis 1,7 m) rasch vermindert. Noch im Jahre 1500 war er ein gepriesener Bergeplatz der spanischen und der venezianischen Armada. Sein Vorzug vor dem Aufsenhafen lag nicht nur in noch gesteigerter Sicherheit bei stets ungetrübter Ruhe seines Wasserspiegels, sondern auch in der Fülle kräftiger Süfswasser-Quellen, die zwischen etlichen leicht brackigen aus dem Fufs der Uferfelsen hervorbrechen. Die besten und stärksten vereinen sich am südöstlichen Winkel des Kútavos an der verfallenen Mühle Pignatorres und dem Kirchlein H. Joannis, gerade dort, wo das hohe Ostufer des Beckens zu Ende geht und das sumpfige, von dichten Binsenbüschen bedeckte Marschland der Südseite beginnt.

Diese Quellen gaben die Entscheidung über die Lage der ältesten Ansiedelung an diesem landumfangenen Becken. Die rauhen Felsenhügel, aus deren Fufs die Quellen hervortreten, tragen die Mauerzüge der alten Stadt Krane. „Prisca Cephallenae consurgunt oppida terrae" [1]).

Die Ruinen von Krane [2]) haben durch ihr altertümliches Gepräge seit lange die Aufmerksamkeit der Freunde der griechischen Vorzeit gefesselt. Sie sind oft beschrieben worden, am besten von Riemann. Aber gerade bei dem Studium seiner Schilderung vermifst man einen Grundrifs der weitläufigen Befestigungen. Er wird noch wünschenswerter, wenn es gilt, die Entscheidung zu geben über die neuern Mitteilungen Biedermanns, der in einem wesentlichen Punkte von Riemanns Auffassungen abweicht. So habe ich denn 1888 mich der Aufgabe einer Aufnahme des alten Krane unterzogen. Das war eine dornenvolle Arbeit. Die Ausdehnung des Ruinenfeldes ist an und für sich bedeutend, die der Aufnahme ward noch gröfser durch die aus praktischen Gründen sich ergebende Notwendigkeit, die Basis der Triangulation eine erhebliche Strecke aufserhalb zu suchen, auf der von den Regierungsingenieuren genau (1 : 1000) aufgenommenen Brücke am Anfang des Kútavos. Der östliche Teil dieser Brücke von dem Obelisken bis an die letzte (11.) Telegraphenstange am Ufer von Drepano ward nochmals genau mit dem Stahlband ausgemessen (365,51 m) und an ihn die Festlegung einiger wichtiger Höhenpunkte angeknüpft, welche das Ruinenfeld beherrschend überschauen. Das Erfassen der wichtigsten Punkte des Mauerzuges von diesen Stationen aus forderte viel Geduld und Mühe, weil nur ganz ausnahmsweise eine Mauerzacke oder Turmecke an und für sich unzweideutig kenntlich war und aufgerichtete Steinmänner oder Signale kaum wenige Stunden lang verschont blieben von dem Mutwillen der Hirten oder dem Argwohn der Bauern, die in jeder derartigen Bezeichnung eine Gefährdung ihrer Besitzrechte wittern. Im Vergleich mit dieser immer wieder gestörten und nur mit zäher Ausdauer durchführbaren Triangulation war die Abschreitung und die spezielle Kompafsaufnahme der prächtigen alten, oft in Dorngestrüppe geborgenen Mauerzüge trotz der Junisonne die reine Erholung.

Die unterste Stufe der Gebirgsabdachung gegen die Niederung der Kraneia bilden im Südosten des Kútavos zwei schroff ansteigende Hügel. Ihre Sockel hängen fest zusammen, ihre Gipfel trennt nur eine flache Mulde (62 m). Der nordwestliche (70 m), welcher den Kútavos unmittelbar überragt, wird jetzt Kastelli genannt, der südöstliche (110 m) Pezûles. Die recht beschränkten Gipfelflächen beider Hügel und die kleine Senke zwischen ihnen umschlofs der ursprüngliche, aus sorgfältig zusammengefügten polygonalen Blöcken aufgesetzte Mauerkranz der alten Feste. Eine innere Quermauer begleitete den Nordrand des Pezules und machte dessen Gipfel zu einer dreieckigen Akropolis. Erst eine viel spätere Zeit hat auch das Kastelli durch eine Mörtelmauer auf der Südkante seiner kleinen Gipfelplatte zu einer selbständigen kleinen Festung abgeschlossen. Die ganze Umwallung beider Gipfel umfafste nur eine Fläche von 6,85 ha. Von den Thoren dieses Mauergürtels ist nur eins (107 m) an der Ostfront der Akropolis deutlich erhalten. Es hatte 2,47 m Breite, verengte sich aber nach innen zwischen zwei convergierenden Steinreihen von

---

1) Avien, Descr. orbis terrae v. 595.

2) *ΚΡΑΝΙΙ* steht auf mehreren Münzen der Stadt. *Κράνιοι* ist ursprünglich der Name der Bewohner, wie aus Thuk. II, 30 sich ergibt: *Κεῖται δὲ ἡ Κεφαλληνία κατὰ Ἀκαρνανίαν τετράπολις οὖσα, Παλῆς, Κράνιοι, Σαμαῖοι, Προνναῖοι.* Dazu stimmen auch die alten Münzen mit der Legende *Κρανίων*. Erst später wird *Κράνιοι* ganz als Stadtname gefafst. Auf den Kaisermünzen heifsen die Bewohner *Κραναῖοι*.

etwa 3 m Länge auf 1,67 m. Für seine Deckung sorgte das Vorspringen der Mauer auf seiner Nordseite um $2\frac{1}{2}$ m vor die Fluchtlinie, welcher die Mauer im Süden des Thores folgt. Aus dieser Pforte stieg ein Weg nieder in die kleine Bodensenke, welche die beiden Festungshügel auf ihrer Rückseite begrenzt, und dann wieder empor in das höhere Hinterland. Ein andres Thor ist wenigstens der Lage nach ganz klar erkennbar. Es lag auf der Westseite der Mulde zwischen Pezules und Kastelli, und von ihm zog eine breite Fahrstraſse auf hohem polygonalen Unterbau in regelmäſsiger sanfter Neigung am steilen Westhang des Pezules südwärts hinab in die Niederung Alaphóna als Verbindung der Feste mit dem stark besiedelten, ertragreichen Tiefland der Kraneia und dem Hügelland von Livathó. Die wichtigste Frage richtet sich auf die Lage des Hafens der alten Stadt. Die Antwort geben die alten polygonalen Mauerzüge, welche von dem Kastelli niederziehen nach dessen Nord- und Westfuſs. Ihre Enden bezeichnen ganz unzweideutig die Stelle, wo die Stadt mit dem Meere Fühlung suchte. Die eine Mauer schlieſst sich an die Nordostecke des Kastelli und zieht zunächst nordöstlich, bis sie den Anschluſs gewinnt an den Steilrand einer Wildbachschlucht, dem sie nun, nordwestwärts absteigend, folgt. Sehr deutlich erkennt man dann die scharfe Ecke (41 m), mit welcher die Mauer (aus W 30 N nach W 21 S) umschwenkte, um ungefähr dem Ufer des Kútavos parallel an der Felsenlehne weiter zu ziehen. Offenbar ist die Mauer, deren Spur nun eine Strecke weit verschwindet, an dem Abhang niedergestiegen gegen das zerstörte Kirchlein H. Triáda (20 m). Hier öffnete sich gewiſs eine Pforte in der Mauer. Denn von diesem Punkte stiegen nach dem quellreichen Fuſse des Berges zwei breite (5,2 m) Wege hinab, deren hoher polygonaler Unterbau groſsenteils erhalten ist: der eine auf hoher Rampe nordöstlich zu der unmittelbar unter H. Triáda liegenden Quelle Pignatorres, der andre westlich zu der Quellgruppe am Kirchlein H. Joannis. Unmittelbar über dem letztern Wege sind noch deutliche Fundamente der Stadtmauer, die ihn beherrschte, erhalten. Sie scheint im Anschluſs an den steilen Felsenrand westwärts gegen H. Joannis gezogen zu sein und hier das Ufer des Kutavos erreicht zu haben. Nur 350 Schritt südlich von dieser Kapelle liegt bei drei Ulmen das Ende der zweiten, vom Westrande des Kastelli herabkommenden Mauer, welche auf einer Felsenrippe des Hügels ganz steil niedersteigt. Zwischen den Endpunkten beider Mauern an der Stelle des fetten Schwemmlandes, das heute die beiden dem Kutavos nächstliegenden Gärten trägt, muſs der Hafen des alten Krane gelegen haben. Heute ist von ihm nichts mehr zu sehen. Aber in den ersten Jahrhunderten der Venezianerherrschaft lagen hier nahe am Ufer des Kutavos noch ansehnliche antike Bauten, die man für das Flottenarsenal des alten Krane hielt und nach denen man den Kutavos Porto del Arsenale benannte[1]).

Zu einem wesentlich andern Ergebnis gelangte Biedermann. Er hält sich an eine allerdings unter dem Landvolk der Umgebung verbreitete Überlieferung, daſs südlich vom Hügel Pezûles in dem Thalwinkel von Alaphóna einst ein Hafen gelegen habe. Zur Stütze dieses Gerüchts verwertet er einen angeblich von einem englischen Ingenieur im venezianischen Maſs entworfenen Plan (Piano delle rovine scavate a Cranea), von dem man weder weiſs, was er darstellt, noch auf welche Örtlichkeit er sich bezieht. Durch Verknüpfung verschiedener, naturgemäſs unsicherer Mitteilungen gelangt Biedermann zu der Ansicht, der Gegenstand der Zeichnung sei ein Hafendamm, und dieser habe bei Alaphóna gelegen. Einige Altertümer sind da gefunden worden. Groſse Blöcke, bald Quadern, bald Polygone, sichtlich altem Mauerwerk entstammend, stecken zahlreich in Wegrändern und Feldmauern. Sie mögen von dem sehr steilen Abhang des Pezules herabgerollt sein, ursprünglich dem Mauerkranz seines Gipfels angehört haben. Aber abgesehen von dem Unterbau der erwähnten alten Straſse, die von der Feste herabkommt, ist hier kein alter Mauerzug vorhanden, nichts was irgendwie einem Hafendamm, sei es ein Molo oder ein Quai, ähnlich sähe. Biedermann beschreibt und zeichnet eine „Felsenstiege am Hafendamm von Krane". Beim ersten Blick erkennt man sie als ganz neues Flickwerk. Ich hatte das Vergnügen, den Urheber dieses cyklopischen Bauwerks noch selber kennen zu lernen. Herr Kontomíchalis hat aus ein paar herumliegenden Blöcken diese vier Stufen aufsetzen lassen zur Bequemlichkeit der Arbeiter bei der Korinthenernte. Die Stufen führen hinauf auf eine kleine ebene Terrasse des Abhangs, die als Trockenplatz (ἁλώνη) für die Korinthen dient. Auſser der alten Straſse, welche Biedermann als eine Mauer auffaſste, konnte ich kein andres antikes Bauwerk hier erkennen, als einen alten Brunnen. Jeder archäologische Anhaltspunkt fehlt, hier den alten Hafen von Krane anzusetzen. Ganz bedenklich wird diese Vermutung durch die Terrainverhältnisse. Alaphóna liegt 900 m vom Ufer des Kutavos entfernt. Um diesen Betrag müſste das Meeresufer seit dem Altertum zurückgewichen sein. Nun liegt der Thalgrund von Alaphóna allerdings ziemlich tief, nur 5—6 m über

[1]) Marino Sanuto, Diarii III, S. 77. 80. 1126. 1140. 1192, bietet Berichte von der venezianischen Flotte auf Kephallenia, datiert „da l'arsenà" oder vom „porto de l'arsenal". Portus Arsenatus, Sathas, Doc. inédits VII, 85. Das erläutert Andrea Morosinis Büchlein „Corsi di Penna e catena di materia sopra l'isola di Ceffalonia", Venetia 1628, S. 32: „In un luogo vicino, dove era la detta città (d. i. Crane), hora viene nominato il Cutogo (l. Kutavos), si vedono a marina vestigie di volti grandi, quali servivano par l'Arsenale siti in capo del porto d'Argostoli".

dem Meeresspiegel. Aber selbst eine ganz geringe Hebung des Landes um 0,5 m ist in diesem Falle mit Sicherheit ausgeschlossen. Hätte der Meeresspiegel im Altertum nur 0,5 m höher gelegen als heute, so hätte er die Quellen verdecken müssen, welche das alte Krane tränkten. Unter diesen Umständen ist an eine so bedeutende Änderung der Küstengestalt des Golfs, wie Biedermanns Annahme sie fordert, gewifs nicht zu denken. Die oben geschilderten, in klarem Zusammenhang erhaltenen Mauern, welche vom Kastelli herabziehen gegen den Hintergrund des Kutavos, lassen keinen Zweifel, dafs die Berührung der Stadt mit dem Seeverkehr unmittelbar am Kutavos stattfand. Durch diesen Anschlufs an das Meeresufer gewann die Stadt eine Ausdehnung von 10,83 ha.

Ihre Widerstandskraft gegen Gefahren, die von der See her drohten, liefs kaum etwas zu wünschen übrig. Der Abfall der Stadthügel gegen den Kutavos, die Kraneia und namentlich gegen Alaphóna ist so schroff, so hoch und von so unwegsamen, rauhen Felsen gebildet, dafs auch eine überlegene Macht einen gewaltsamen Angriff nicht leicht wagen konnte. Nur gegen die Bergseite zu war Krane unvollkommen gesichert. Die Erhebung der Stadthügel über die hinter ihnen liegende Hochfläche ist gering, und diese Hochfläche bot feindlichen Streitkräften durchaus günstigen Raum zu ihrer Entwickelung und zu fester Stellungnahme. Die Geschichte meldet nicht, welche Erfahrungen die Kranier dazu gedrängt haben, auch gegen die Landseite, gegen den Nachbarstaat Same, sich durch bessere Befestigungen zu schützen. Thatsächlich haben sie zu diesem Zweck erstaunliche Anstrengungen gemacht. Das Bestreben, für eine Schutzwehr gegen das Innere der Insel eine Anlehnung in dem Terrain zu finden, führte sie bis auf den Hügelrücken empor, der 800—1000 m östlich von der Stadt den ersten natürlichen Abschnitt in ihrem sanft ansteigenden Hinterlande bildet. Der höchste Gipfel ihrer nächsten Umgebung ist die nordöstlich sich aufwölbende flache Felsenkuppe Rachi (249 m). An sie schliefsen sich im Süden schwächere Bodenwellen, die durch einen breiten Sattel (156 m) getrennten Höhen Trágalo Vuní (190 m) und Kunturû (185 m). An letzterm gewinnt der bisher sanfte Ostabfall dieser Hügelreihe an Höhe und Steilheit, weil hier der Einschnitt der Wildbachschlucht beginnt, welche die Ost- und Südseite des Kunturû umzieht und dann sich öffnet gegen die Niederung von Alaphóna. Gegen diese kehren Kunturû und Pezûles einen 800 m langen, so ununterbrochenen Steilabbruch, dafs die ihm sich anschliefsende Südfront des äufsern Festungsgürtels von Natur aus ungemein leicht zu verteidigen war. Ein einfacher, nicht übermäfsig sorgfältig ausgeführter polygonaler Mauerzug genügte hier. Nur an dem Punkte, wo er sich anfügte an die Südecke der Akropolis, erhob sich, aus mächtigen, schon nahezu quaderförmig zugeschnittenen Blöcken aufgeführt, ein starker Turm von rechteckigem Grundrifs (6,50 × 10,02 m). Am andern Ende der Südmauer, das durch den undurchdringlichen Buschwald an der Südwestseite des Kunturû völlig verhüllt ist, werden schwerlich bedeutendere Bauten die Umwallung verstärkt haben, da hier der Steilabhang besonders hoch und für Bewaffnete kaum ersteigbar war.

Gröfserer Nachhilfe durch die Befestigungskunst bedurfte die Ostfront, welche gegen die Strafse von Same sich kehrte und von Natur aus viel leichter angreifbar war. Deshalb wurde hier längs der Kammlinie der Hügel vom Kunturû über Trágalo Vuní bis an den Südostabhang der Rachi eine besonders starke Mauer von 1 km Länge aufgeführt. Das ist der bemerkenswerteste und eigenartigste Teil des ganzen Ruinenfeldes. Die Dicke der Mauer beträgt durchschnittlich 3,5 m; davon entfallen aber nur zwei Drittel auf die gut behauenen, sorgsam gefügten grofsen Blöcke der beiden Aufsenseiten. Den Kern bildet eine Füllung kleinerer, unbearbeitet zusammengepackter Steine. Die Höhe der Mauer übersteigt noch jetzt an einzelnen Punkten 3 m und wird ursprünglich wohl durchgängig etwa 5 m betragen haben. Weitaus der gröfste Teil der Mauer ist aus gewaltigen polygonalen Blöcken, die sehr genau zusammenschliefsen, errichtet; aber mehrfach sind Abschnitte der Mauer in schönen grofsen Quadern ausgeführt, die in horizontalen Schichten von ungleicher Mächtigkeit aufeinanderlagern. Besonders häufig findet dieser Quaderbau Anwendung bei den 21 quadratischen Bastionen, die in sehr unregelmäfsiger Verteilung, bald paarweise eng vereint, bald in Abständen von 80—100 Schritt, über die Fluchtlinie der Mauer vorspringen. Manche Reisenden haben diese Mauervorsprünge von 7 m Seitenlänge Türme genannt; aber sie sind rückwärts nicht geschlossen und haben augenscheinlich nie eine bedeutendere Höhe besessen, als der ganze Mauerzug. Ihr Zweck war augenscheinlich, die Aufsenfront der Stadtmauer mit Pfeilschüssen bestreichen zu können und die ganze Mauerlinie sicherer zu überwachen. Einzelne dienten auch zur Deckung kleiner Pforten. Die ganze Mauerlinie zerfällt nach dem Wechsel ihrer Richtung und nach den Höhenverhältnissen in drei Abschnitte. Der südlichste, von sechs Bastionen verstärkt und von zwei Pförtchen durchbrochen, zieht von dem freien Felsengipfel des Kunturû, der die schönste Übersicht über das ganze Befestigungssystem gewährt, sanft abwärts nach NNW (N 6 W — N 19 W). Der mittelste mit acht Bastionen durchsetzt die Senke zwischen Kunturû und Trágalo Vuní in nordwestlicher Richtung (N 34—40 W). Seine Flanken fufsen auf ziemlich steilen Hügelabhängen, seine Mitte nimmt

die grofse Thoranlage ein, eins der merkwürdigsten Denkmäler griechischer Befestigungskunst. Der nördliche Teil der Mauer mit sieben Bastionen steigt ganz allmählich in NNW-Richtung (N 13—32 W) gegen den Südostabhang der Rachi empor. Nur an einer Stelle liegt ein niedriges Pförtchen, merkwürdigerweise in der Front einer Bastion.

Die gröfste Sorgfalt ward augenscheinlich verwendet auf die Befestigung des Zugangs, der zwischen Kunturû und Trágalo Vuní sich öffnet. In dieser Senke (156 m), welche heute noch der Weg von Razata nach dem Kutavos durchzieht, war dem Verteidiger der Vorteil höherer Stellung von Natur aus versagt. Denn ganz sanft nur neigt sich die breite Mulde von der kaum merklichen Pafshöhe nach Osten. Dieser natürliche Mangel der Örtlichkeit ward nun nicht gut gemacht durch sehr hoch aufgeführte Mauern. Davon müfsten selbst nach der Zerstörung die niedergerissenen Blöcke Zeugnis ablegen. Vielmehr drohte man den Angreifer zwischen einer umfassenden Waffenwirkung von der Front und den Flanken her zu erdrücken. Die aus mächtigen Polygonen in unerschütterlicher Festigkeit gefügte Mauer springt zur Rechten und zur Linken der Strafse zurück zur Bildung eines 17,4 m breiten und 30 m tiefen Thorplatzes, in dessen Hintergrund zu beiden Seiten einer starken Bastion zwei Pforten lagen. Der Thorplatz lag in dem unmittelbaren Bereich der Wurfwaffen der Verteidiger zur Rechten und Linken. Namentlich die schildfreie rechte Seite des Angreifers war wirksam bedroht durch den besonders weiten Vorsprung einer starken Bastion, die wohl auch nach Art eines Turmes eine überragende Höhe besessen haben mag. Der Plan sagt mehr als jede Beschreibung.

An dieser Stelle erreichen die einzelnen genau zusammengefügten Blöcke die erstaunlichste Gröfse (bis 3 m Länge, 2 m Höhe; ein Block 3,7 m lang). Aber nur darin und in der kunstvoll festen Vereinigung findet der unwillkürlich sich aufdrängende Vergleich mit den Mauern von Tiryns seine Rechtfertigung. Zu gleich hohem Alter wie die Wunderwerke der Baukunst in Argolis dürfte diese äufsere Verteidigungslinie von Krane nicht hinaufreichen. Der ganzen Lage nach mufs sie jünger sein als der meist aus viel kleinern polygonalen Blöcken aufgeführte Mauerkranz des Kastelli und des Pezules. Zu der gleichen Überzeugung führt auch die vollkommener durchdachte Anlage im grofsen und die Technik im einzelnen. Ebensowenig wie Biedermann vermag ich an eine Altersverschiedenheit der polygonalen und der aus Quadern aufgeführten Mauerstücke zu glauben. Das ganze Riesenwerk aus Quadern aufzurichten, war bei dem Mangel eines ebenflächig-spaltenden Materials für die Leistungskraft einer kleinen Stadtgemeinde unmöglich. So beschränkte man die Anwendung von Quadern auf einzelne besonders wichtig erscheinende Abschnitte, namentlich auf die Bastionen unmittelbar südlich von dem Hauptthor.

Während die gröfste Sorgfalt auf die Befestigung des Hauptthores und des südlich anstofsenden Mauerteiles verwendet ward, nimmt gegen das Nordende der Mauer die Stärke und die Schönheit des Werkes etwas ab. Die letzten Bastionen sind durch einen ungewöhnlich weiten Abstand voneinander getrennt; nach einer sanften Umbiegung (von N 28 W zu N 42 W), die den äufsersten Flügel zu engerm Anschlufs an die rauhe Steinlehne der Rachi etwas zurücknimmt, hört die Mauer am Südostabhang dieses Berges mit einem gewaltigen Endblock, dessen Front 2 m lang und ebenso hoch ist, plötzlich auf (212 m). Man hat gemeint, ihr Nordflügel, der über den Scheitel der Rachi den Anschlufs an die Steilwand über dem östlichen Kutavosufer erreichen konnte, sei vollkommener Zerstörung verfallen. Das ist entschieden unmöglich. War auf der Rachi und ihrem Westhang eine Fortsetzung der Mauer vorhanden, so mufste ihre Spur erkennbar bleiben. Gerade von diesen unwegsamen Höhen hätten die Trümmer nicht vollständig verschleppt werden können. Die Untersuchung der Örtlichkeit läfst keinen Zweifel übrig, dafs auf der Nordseite des Ruinenfeldes von Krane niemals eine Mauer vorhanden war. Sollten die Kranier gegen diese Seite einen künstlichen Schutz für entbehrlich erachtet haben? Die Rachi ist zwar weder sehr hoch, noch sehr steil, aber mit wirr durcheinanderliegenden Blöcken so bedeckt, dafs sie recht unwegsam, für Truppen in einigermafsen geschlossener Ordnung nicht überschreitbar ist. Eine Umgehungsbewegung eines von Osten anrückenden Feindes gegen diese Nordseite des Stadtgebietes brachte überdies den Angreifer selbst in die Gefahr, seine rückwärtigen Verbindungen zu verlieren und von den Verteidigern gegen den jähen Absturz der Felsen über dem Ostufer des Kutavos gedrängt zu werden. Lange habe ich mich bei dieser Auffassung beruhigt; aber sie ist nicht haltbar. Hätte Krane sich mit einer teilweisen Befestigung seiner neuen Verteidigungslinie begnügen wollen, so konnte am ehesten an dem schroffen Südrand der Hochfläche ein Mauerbau unterbleiben; aber dort ist eine stattliche Mauer vorhanden. Blieb die Nordseite offen, so hatten die mit ungeheurer Mühe aufgeführten Mauern im Süden und Osten nur einen sehr zweifelhaften Wert. Es bleibt thatsächlich nur die Annahme übrig, dafs die Kranier an der Vollendung des weiten Mauergürtels verhindert worden sind. Noch ehe die Schutzwehr, deren Notwendigkeit sie erkannt hatten, vollständig war, scheinen sie von den gefürchteten Gegnern überwältigt und im Aufschwung ihrer Macht gelähmt worden zu sein. Diese Vermutung findet einen bemerkenswerten Anhalt in den Silbermünzen der Stadt. Ihre Prägung hört bald nach 370 v. Chr. plötzlich

auf. Nur eine Katastrophe kann das erklären[1]). Die von selbst sich aufdrängende Verknüpfung dieses Ergebnisses der Münzkunde mit dem Anblick des unvollendeten Mauergürtels führt zu einer wahrscheinlichen Bestimmung für dessen Entstehungszeit. Er dürfte in das Zeitalter gehören, welches die Riesenmauern von Messene schuf. Ihnen steht er an Großartigkeit des Entwurfs, wenn auch nicht an Glanz der Ausführung, ebenbürtig zur Seite. An Ausdehnung hätte er, wenn vollendet, sie übertroffen.

Das ganze Areal, welches in die Verteidigungsmaßregeln mit einbezogen war, vom südlichen Plateaurand bis hinauf auf die Rachi, von der Westmauer des Kastelli und Pezules bis an die Ostfront, betrug 144 ha, war also dreizehnfach größer als der Befestigungsumfang von Stadt und Hafen. Den Zweck dieser weiten Außenwerke hat Riemann wohl richtig erkannt. Es galt einen Zufluchtsort zu schaffen, in welchem in Kriegsgefahr das Landvolk mit seinen Herden sich bergen konnte. Nur durch das Zuströmen der Landbevölkerung wurde der weite Mauerzug überhaupt verteidigungsfähig. Die Stadt allein war zu klein, um für seine wirksame Bewachung genügende Streitkräfte zu stellen. Es ist ein offenbares Mißverständnis, wenn die Einheimischen meinen, die alte Stadt habe den größten Teil des Raumes innerhalb des weiten äußern Mauerzuges gefüllt, wenn sie also z. B. eine mit Ölbäumen bestandene Fläche in unmittelbarer Nähe der Ostfront als Agorá bezeichnen. Wenn auch das alte Krane nicht ganz auf den sehr beengten Raum der Hügel Kastelli und Pezules sich zusammengedrängt haben wird, den teilweise noch rauhe, nie bezwungene Felsköpfe einnehmen, so hat es doch höchstens noch die kleine Ebene bedeckt, welche östlich von beiden Hügeln 140 Schritt breit und 300 Schritt lang sich ausdehnt. Schon Biedermann wies auf die zahlreichen Scherben hin, die hier dem Boden beigemengt sind.

Von den Gebäuden der Stadt ist keins der Zerstörung entgangen. Außer einigen in den Felsen der Schlucht südlich gegenüber vom Kunturû ausgehöhlten Grabkammern ist von allen Bauten der Kranier gar nichts erhalten als das großartige Netz ihrer Verteidigungsanstalten. Keins der spätern Geschlechter hat diese Riesenmauern wieder zu verwischen vermocht. Nur die Verwitterung nagt an den harten Kalkblöcken mit unverkennbarem Erfolge. Noch ein Jahrtausend, und die Geologen werden an Kranes Mauern ein Zeitmaß für die Schnelligkeit der zerstörenden Wirkungen der Atmosphäre finden. Schon unsre Zeit kennt von Krane nicht viel mehr als die Örtlichkeit. Sie war glücklich gewählt. Sie verband die Vorzüge, welche an den Nachfolgerinnen Kranes nur getrennt sich finden: hohe, luftige Lage, leichte Verbindung mit dem Hinterland, unmittelbare Berührung mit dem Seeverkehr in einem sichern, geräumigen Hafen, und überdies war ihr eins gegönnt, was H. Georgios und Argostoli immer schmerzlich vermißt haben: reiche Quellen frischen, lebendigen Wassers.

Wie lange die Stadt dieser Naturgaben sich freuen konnte, welche Katastrophe ihr den Untergang brachte, das erzählt keine Überlieferung. Der Faden der Geschichte reißt ab, und der Sprung über die Kluft eines verschollenen Jahrtausends stellt uns im Mittelalter vor ein andres Städtebild. Krane liegt öde. Die Bevölkerung hat sich vom Saume das Kutavos zurückgezogen auf die 5 km südlicher, fern vom Meere liegende Bergfeste H. Georgios. Sie krönt einen steilen Kalkberg (320 m), der nur durch ein schmales Joch (202 m) im Osten verknüpft ist mit dem Bergland von Talamíaes und der nicht nur Livathó und die Kraneia, sondern auch das Meer weit hinaus überschaut als beherrschende Warte in einer Zeit des Seeraubes. H. Georgios, dessen älteste datierte Erwähnung erst ins Jahr 1262 fällt, das aber damals gewiß schon mehrere Jahrhunderte bestand, war der Sitz der Grafen von Kephallenia, deren Herrschaft sich auch über die Nachbarinseln, zeitweilig sogar auf das nordgriechische Festland ausdehnte. Im Jahre 1479 fiel die Feste in die Hände der Türken und blieb zwei Jahrzehnte lang deren Hauptstützpunkt im Ionischen Meere, ein bedrohlicher Keil zwischen den griechischen Besitzungen Venedigs. Deshalb bot diese Seemacht, als ihr das Bündnis mit Spanien einen wertvollen Kraftzuwachs verlieh, alles auf, dieser Festung sich zu bemeistern. Schon im Oktober 1499 wagte Olivier Morello einen Angriff, ward aber zurückgeschlagen. Im Dezember folgte ein erneuter Versuch, dies Kastell zu belagern. Erst im November 1500, nach Eintreffen der spanischen Flotte, gewann der dritte Angriff wirksamere Kraft. Am Weihnachtstage erlag das Kastell nach scharfer Gegenwehr seiner kleinen Besatzung den Verbündeten. Es war für Venedig der erste ermutigende Lichtblick in einer Periode verlustreicher Kämpfe gegen einen überlegenen Gegner. Kein Wunder, daß der Eroberer Kephallenias, Benedetto Pesaro, überschwenglich gefeiert wurde und die Venezianer in ihrer Siegesfreude leicht vergaßen, wie großer Anteil an dem Erfolge ihren mächtigen Bundesgenossen und deren kriegserfahrenem Führer Gonzalvo de Cordova zukam[1]).

[1]) Percy Gardner, Greek coins of the Br. Mus. Pelop., S. XLII: „Soon after B. C. 370 the coinage at Cranium, at all events the silver coinage appears to cease. Probably the city had med with some disaster unrecorded in our very fragmentary historical records."

[1]) Ausführliche Berichte über die einzelnen Wechselfälle der Belagerung der Festung H. Georgios hat Marino Sanuto aufbewahrt Diarii III, namentlich S. 1126—1128. 1220—1222. 1270—1277. 1339—1342. S. 1639 bietet auch den Text der Inschrift, welche zu Ehren des venezianischen Feldherrn am Kastell angebracht wurde — sie ist heute nicht mehr vorhanden —: „Benedicto Pisauro, Venetae classis

Die Festung wurde nun der Sitz der venezianischen Provveditori, und eine Hauptsorge für diese bildete zunächst die Vervollkommnung dieses Bollwerks der Christenheit. Es galt die Mauern zu verstärken, geräumigere Zisternen anzulegen und nach Möglichkeit mit den militärischen Forderungen für die Sicherheit der Festung die Erhaltung und den Schutz des an ihre Südostseite sich schmiegenden Borgo in Einklang zu bringen [1]). So verschieden die Urteile der Statthalter über die Widerstandsfähigkeit der Festung lauten, in einem Punkte stimmen sie doch alle überein. Sie war zu klein, um dem Hauptzweck zu genügen, der Bevölkerung eine Zuflucht zu bieten bei den wiederholten Landungen der Türken, die 1570 sogar einen Angriff auf die Feste selbst versuchten. Seit der Schlacht von Lepanto liefs mit der Gefahr auch der Eifer für den weitern Ausbau der Festung entschieden nach. Man begann schon am Anfang des 17. Jahrhunderts bei steigender Entwickelung des Seeverkehrs zu empfinden, wie sehr die Entfernung vom Ufer den Wert des Kastells beschränke. Für seine Vervollkommnung weitere Opfer zu bringen, schien gerade den einsichtsvollsten Männern zwecklos. Aber dennoch blieb das Borgo unter seinen Mauern die Hauptstadt der Insel, der Sitz ihrer fragwürdigen Nobili, der Versammlungsort des oft recht tumultuarischen Rates, welcher als Vertretung der Bevölkerung oder vielmehr der Nobili dem Statthalter beigegeben war. Erst 1757 entschlofs sich die Regierung, der längst veränderten Sachlage endlich Rechnung zu tragen, aus dem bedeutungslos gewordenen, unbequem gelegenen Borgo überzusiedeln nach dem aufblühenden Seeplatz Argostoli. Seither ist die alte Ortschaft auf der Höhe allmählich verarmt und verödet. Nicht nur das Kastell ist eine Ruine, sondern auch ein beträchtlicher Teil der Häuser steht leer. Die Strafsenjugend wirft die Scheiben ein, die Hirten schleppen Holz- und Eisenteile weg, und bald streicht der Wind durch die leeren Fensterhöhlen. Die noch erhaltenen Häuser zwischen den verfallenen sind bevölkert von armen Handwerkern, einer ganzen Schusterkolonie. Es ist der einzige Fleck der Insel, wo trotz der herrlichen Luft, die diese Höhe umfliefst, trotz des frischen Wassers der gut erhaltenen venezianischen Zisternen die Bevölkerung rein der Armut halber bleich und elend erscheint. Eine gedrückte Stimmung der Verkommenheit lagert auf den Trümmern einer überwundenen Zeit.

Das frische Leben der Gegenwart vereint sich am Strande von Argostoli. Wenn auch der Ursprung des Namens dunkel ist und gewifs ins Mittelalter hinaufreicht [1]), ist das Städtchen doch durchaus ein Kind der Neuzeit. Als die Venezianer die Herrschaft antraten, war sein Ufer noch unbebaut. Der Hafen ward einfach Porto de la Zefalonia oder Porto de l'arsenal genannt. Der Ortsname taucht — soweit mir die Schriftstücke der Provveditori bekannt wurden — zuerst 1528, noch dazu in verdorbener Form, auf bei Verhandlungen über die alte Fähre, welche von hier aus den Verkehr mit Palikí unterhielt [2]). Die fortschreitende Verminderung der Tiefe des Kutavos, in dessen Hintergrunde Salzgärten angelegt waren, verwies die einlaufenden Schiffe immer entschiedener auf den äufsern Teil der Bucht, auf das Ufer von Argostoli, und die Statthalter thaten auch einiges, um die Landung an diesem Platze zu erleichtern [3]). Aber noch 1555 waren die Venezianer weit entfernt davon, zu ahnen, dafs hier sich in nächster Zukunft eine Stadt entwickeln werde. Sie belehnten mit diesem Uferstreifen gegen einen unbedeutenden jährlichen Zins einen Privatmann und waren sehr betroffen, als dieser nachher mit dem Verkauf einzelner kleinen Stückchen dieses Strandes glänzende Geschäfte machte [4]). Erst 1635 nahm man Anlafs, die Rechtsgültigkeit solcher Verkäufe näher zu prüfen. Die ersten Nachrichten, dafs der Handelsverkehr dem lange nur als Flottenstation und als Landungsplatz für das Kastell geschätzten Hafen sich zuzuwenden beginne, bringt der Anfang des 17. Jahrhunderts. Der Aufschwung des Korinthenbaues auf der Insel lockte nach diesem besten Hafen

imperatori, quod Cephaleniam insulam ab Othomano Bassait, qui Turcarum regibus, immanissimis fidei christianae hostibus quam plurimis annis insessam vi et armis Veneto imperio vindicarit, superato in ea altissimo monte, arceque natura et arte munitissima, civibus et incolis in deditionem ac fidem acceptis, propagatis reipublicae finibus, ob insigne meritum auctamque religionem grati nautae fausto ac felici victori posuere. Millesimo quingentesimo. ad nonum Kalendas Januarii."

[1]) A. Giustinian und O. Valier (1576): „Il castello posto in cima di un monte . . . non si può dire realmente forte, mancando di fianchi, et essendo molto ristretto, che non gira più di passa 400; però non è capace di preservare molt' anime dell' isola. Vi e un poco di borgo fuori, il quale fu rovinato in parte dalli Turchi la passata guerra, parte con poco giudizio da chi vi haveva il governo a quel tempo. Questo borgo si potrebbe cinger di un muro a secco." Noch genauere Beurteilungen der Festung bei Hier. Tiepolo (1584), Agostino Moro (1587). Andrea da Mosto (1627): „piccola, ma inespugnabile". Dagegen Andrea Morosini (1624): „Il castello che tiene per decoro et non per esenza il solo nome di fortezza ha bisogno ò di fortificazione con alzar le sue mure, munirlo di vettuaglie, applicarvi militie, che lo guardino et altri prestamenti militari overo demulirlo et destrugerlo, perchè in evento di diffesa non è sufficiente et all' offesa sarebbe di molto danno." Den Umfang geben die meisten Berichterstatter auf 360 passa = 626 m an. Ansicht und Grundrifs bei Coronelli.

[1]) Mustoxidis vermutete, der Name habe ursprünglich εἰργοστόλιον gelautet.

[2]) Nic. Maripetri (1528): „il passo di Pallichi a Regostogni". Richtig Argostoli (1534), Doc. inédits publiés par Sathas V, S. 171.

[3]) Alv. Balbi (1560) errichtet eine Landungsbrücke. Früher wurden die Ankommenden vom Schiffe aus auf den Schultern von Eingebornen ans Ufer getragen.

[4]) Gasp. Querini (1635): „Le rive del porto istesso di publica ragione, che sono assai spatiosi furono concesso da Vostra Serenità in feudo dell' anno 1555 al q. Dn. Nic. Fasciol con una riccognitione di pochissimi aspri all anno. Di questi non riguardando egli il pericolo ne fece certo tempo dopo un perniciosissimo esempio, una libera vendita a particolari, conseguendo per sola capacità d'una casa precij considerabili di centinaia di reali."

britische, flämische und bretonische Schiffe. Erst als deren Kapitäne im Hafen die Herren spielten, gingen den Venezianern die Augen auf über die unverantwortliche Vernachlässigung dieses wichtigsten Punktes der ganzen Insel[1]). Nic. Bragadin (1603) verlangt mindestens ein Fort auf der Landspitze H. Theodoros. Marco Barbaro (1609) ist dann der erste, welcher in seinem Schlufsbericht die „allgemein verbreitete Überzeugung" vertritt, dafs Argostoli der rechte Platz für die Hauptfestung der Insel sei. Am eingehendsten empfiehlt Andrea da Mosto (1627) die Befestigung Argostolis, das einzig geeignet sei, den reichsten Teil der Insel und ihren besten Hafen vor Feinden und Seeräubern zu schützen und zum Brennpunkt des Handelslebens der ganzen Insel, zu einem der wichtigsten Plätze der Levante zu werden. Die Vereinigung des Handels an diesem Punkte werde die Einnahmen des Staates steigern, den Schleichhandel hindern, der Herrschaft weniger habgieriger Leute über die Zollpachten ein Ende machen, die Bevölkerung befreien von dem Druck der kleinen Tyrannen. Die Rechtspflege könne nicht länger auf einem abgelegenen Berge thronen, sondern sie müsse mitten hineintreten in das regste Verkehrsleben und wirksam gegen jegliche Übergriffe einschreiten. Er findet, dafs diesem Plane, Argostoli zur befestigten Hauptstadt zu machen, auch die Bodengestaltung der Halbinsel günstig entgegenkomme. Strand und Hafen wären leicht zu beherrschen von dem Hügel Anglegura aus. Das ist ohne Zweifel der Hügel, auf dem heute die Signalstation für die Meldung in Sicht kommender Schiffe liegt. Er ist völlig bedeckt von hohen Büschen von Wolfsmilch, und nach diesen Euphorbien (ἀγγλέουρα) ist der Hügel in jener Zeit benannt worden. Dafs er von der südlich benachbarten Höhe Paterna (d. h. Wachthaus) etwas überragt wurde, erschien als kein völlig entscheidender Gegengrund wider diese Ortswahl für ein neues Kastell. Aber als Ergänzung mochte ein Fort bei S. Theodor wünschenswert bleiben. Dieser Vorschlag der Befestigung Argostolis blieb unausgeführt. Aber die Anziehungskraft des Platzes auf zuwandernde Inselbewohner und auf fremde Schiffe steigerte sich rasch[1]). Die Magazine und Wohnhäuser mehrten sich. 1635 ward dem Orte auch ein religiöser Mittelpunkt gegeben durch den Wiederaufbau der Kirche „Madonna della Vittoria", welche von den Verbündeten nach der Schlacht von Lepanto zum Gedächtnis des Sieges hier errichtet worden, aber inzwischen wieder verfallen war. Sie stand ganz in der Nähe des deutschen Konsulats, dessen Grund und Boden zu ihr gehörte. So entwickelte sich Argostoli allmählich zu einem hoffnungsvollen Handelsplatz, dessen Aufblühen die alte, mit dem Schwinden der Türkengefahr völlig entwertete Feste S. Georg in den Schatten stellen mufste. Die Notwendigkeit, die Stadt, den thatsächlichen Brennpunkt des lebhaftesten Verkehrs, unmittelbar unter Augen zu haben, die Zoll- und Sanitäts-Überwachung wirksamer zu handhaben, drängten endlich 1757 die Regierung, die Bergstadt zu verlassen und nach Argostoli überzusiedeln, das seither die Hauptstadt Kephallenias geblieben ist[2]).

Zur würdigen Erfüllung dieser Stellung fehlte indes der Stadt noch manches, vor allem eine leichte Verbindung mit dem Rumpfe der Insel. In diesem Punkte stand Argostoli hinter seinen Vorgängerinnen, H. Georgios und Krane, sehr ungünstig zurück. Wohl empfanden die Bürger es manchmal als eine Wohlthat, dafs die ganze Breite des Hafens sie trenne von dem unbändigen, von Parteiungen zerrissenen, zu Gewaltstreichen aufgelegten Bergvolk. Aber für den Warenaustausch und selbst für den Personenverkehr war doch der weite Umweg um den Kutavos eine empfindliche Erschwerung. Auch die Einwirkung der Regierungsgewalt auf die meisten Landschaften der Insel ward durch die abgeschiedene Lage der Hauptstadt auf einer langgestreckten Halbinsel unverkennbar gehemmt. Jede selbstbewufste, energische Regierung mufste sich beeilen, diesem Zustande ein Ende zu machen. Das war wirklich de Bossets erste Sorge bald nach der englischen Besitzergreifung. In der entscheidenden Beratung überwogen die Stimmen der Zaghaften, die Argostoli gefährdet glaubten, wenn es den Bergbewohnern leichter erreichbar würde. De Bosset brachte sie zum Schweigen, indem er den Degen auf den Tisch warf und erklärte, mit einem guten Schwert könne man auch den Knoten dieser Bedenken durchschneiden. Der Beschlufs ward gefafst, Argostoli mit Drépano durch eine Brücke zu verbinden. Mit solchem Feuereifer ging de Bosset ans Werk, dafs schon nach vierzehn Tagen unter

[1]) Nic. Bragadin (1603): „Il porto d'Argostoli, il migliore de l'isola, anzi di tutto il Levante, per la libertà che ognuno ha d'entrare ed uscire a piacere suo, è fatto, si può dire, ricetto d'ogni vassello di mala gente, et particolarmente di Inglesi, quali fatti li bottini, li vengono a compartire et forse anco farne reuscita con pericolo d'appestar quell' isola et con molto pregiudicio anco delli dazii di S. V. facendo quanti contrabandi vogliono d'uvepasse, vini et d'ogli, essendo impossibile d'impedirli, ne remediarvi in modo alcuno, non venendo alcuno di essi a terra, et poi la notte da diversi parti essendoli condotta la robba, non potendosi poner li guardiani, perche quando li vedono, li tirano dell' arcobusata, di modo che non solo quando sono 7, 8, 10 vasselli, come molte volte è occorso, ma anco quando ne sono 2, sono patroni di quel porto, nel quale anco s'hanno fatto lecito entrare per pigliar à remurchio altri vasselli per condurli fuori e spogliarli."

[1]) Nic. Erizzo (1632): „Il luoco d'Argostoli giornalmente accresce di fabriche et di habitanti per la commodità del porto. Gasp. Querini (1635): il porto d'Argostoli per le qualità sue e per la popolatione che giornalmente cresce coll' erettione di moltissime case si fa sempre più celebre e da forestieri praticato."

[2]) Die Akten über die Entscheidung der Übersiedelung der Regierung nach Argostoli sind abgedruckt bei Pignatorre, Memorie storiche I, S. 195—204.

dem begeisterten Jubel der Bevölkerung die erste auf Pfählen ruhende Notbrücke dem Verkehr übergeben ward. Sie wurde in den folgenden drei Jahren (1810—1812) durch eine steinerne ersetzt, auch diese nach 30 Jahren unter Baron Everton nochmals erneuert. Wohl hatten inzwischen die Ereignisse des Februar 1833, welche der Stadt noch einmal die Gefahr eines Raubzugs der Bergbewohner nahe rückten, bewiesen, daſs die Besorgnisse, welche man einst dem Bau entgegenstellte, nicht ganz unbegründet waren. Aber Everton sorgte für die Sicherheit der Stadt in völlig ausreichender Weise durch den Bau des „Kleinen Giro“, der Straſse, welche von der Stadt zum Joch an der Paterna emporsteigt und jenseits am freien Meer über Lardigo und Lasi zum Vorgebirge S. Theodors von ihm dann wieder in die Stadt hineinführt. Diese Straſse ermöglichte das schnelle Emporbringen von Geschützen auf die den Hafen und die Brücke beherrschenden Höhen. Eine kleine Militärmacht reichte nun vollständig aus, Argostoli gegen einen Angriff von der Landseite zu decken. Heute erinnert man sich kaum mehr dieses militärischen Gesichtspunktes beim Gange auf dem Kleinen Giro. Man empfindet rein die hohe Annehmlichkeit dieses erfrischenden Spazierwegs und reiht ihn einfach ein unter die Menge von gemeinnützigen Verbesserungen und Verschönerungen, welche die Stadt der englischen Herrschaft dankt. Schon de Bosset hatte damit den Anfang gemacht, aber der wesentlichste Anteil ist Napiers Werk. Die ganze Physiognomie Argostolis zeigt noch heute die Züge der Ordnung, der Reinlichkeit und der nüchternen Zweckmäſsigkeit, welche Napiers thatkräftiges Walten ihr aufgeprägt hat. Der Markt, das Lazarett, das Gefängnis, dessen massiges Mauerviereck im Notfall auch als Festung dienen konnte, der Leuchturm, der Quai sind seine Schöpfungen. Von dem Quai spricht er selbst mit besonderer Befriedigung. Er hatte Argostoli vorgefunden gesäumt von einem niedrigen, schmutzigen Strande, über den starke Winde die Wellen gelegentlich herauftrieben bis in die Gassen der Stadt. Napier baute einen hohen, 2,4 km langen Quai, welcher der Stadt eine weit anmutigere Front gab und zur beliebtesten Promenade der Bevölkerung wurde. „Gleich einem See liegt der Hafen da und wird im stillen Mondlicht, wenn kein Lüftchen sich regt, zum vollkommenen Spiegel. Musikakkorde und der Takt der Ruderschläge schweben mit den Liedern der Barkenführer an milden Sommerabenden in zauberischer Wirkung über die glatte Wasserfläche. Die muntern Farben, in welche die Völker des Südens gern sich kleiden, steigern die Lebendigkeit der Szene und vereinen sich mit der Wildheit der in den Golf niederschauenden Berge in ihrer wechselvollen Abendbeleuchtung zu einem Gesamtbild von Felsen, Meer und Volk, dessen Schönheit in keiner andern Tageszeit dem Hafen eigen ist; denn die Berge, welche die Bucht umfangen, verlangen einen Schleier, der ihre harten, düstern Gestalten mildernd verhüllt.“ Napier hat recht: der Ausblick vom Ufer Argostolis bedarf der Verklärung des Abendlichtes, der sinkenden Sonne oder des unsichern milden Mondscheins, um einen tiefern Eindruck zu machen; durch ihre landschaftlichen Linien allein wirkt diese Aussicht nicht. Auch der Anblick der Stadt vom Schiff aus hat keine bedeutenden, der Erinnerung unvergeſslich sich einprägenden Züge: lang hingestreckte Zeilen niedriger Häuser, kaum ein stattliches Gebäude von monumentalem Charakter, keine auffallenden Kirchen; dahinter grüne, niedrige Hügel, deren wellige Kammlinie einige Windmühlruinen unterbrechen. Argostoli ist keine Stadt von bezaubernder Lage, aber so freundlich und sauber wie keine zweite Mittelstadt Griechenlands. Das Straſsennetz, welches Napier und Baron Everton von Argostoli aus über die ganze Insel ausspannten, hat Argostoli vollständiger, als die Venezianer es vermochten, zum Mittelpunkt des ganzen Verkehrslebens der Insel gemacht. Aber die dezentralisierende Kraft der Reliefgliederung und des Hafenreichtums der Insel haben doch — das ist kein Unglück! — ein rasches Wachsen der Volkszahl dieser jungen Hauptstadt verhütet. Sie zählte 1885 erst 9400 Bewohner.

So eifrig das letzte Jahrhundert daran gearbeitet hat, die natürlichen Nachteile der lediglich durch den Besitz des schönen Hafens begünstigten Lage Argostolis zu heben oder zu mildern, bleibt doch die Erfüllung zweier lange gehegter Wünsche der Stadt noch der Zukunft, hoffentlich keiner fernen Zukunft, vorbehalten. Argostoli ist für seine Wasserversorgung bis in die neueste Zeit auf eine beschränkte Zahl von Brunnen und auf Zisternen angewiesen geblieben. Erst neuerdings haben Paul Zillers artesische Bohrungen einige bemerkenswerte Erfolge erzielt. Aber der Ruf nach lebendigem Quellwasser verstummt deshalb nicht. Merkwürdigerweise hat sich das Streben danach zunächst in eine ganz unverständliche Ferne gerichtet. Ich traute meinen Ohren kaum, als ich immer wieder den Gedanken laut werden hörte, das Wasser des Avythos aus Arakli nach Argostoli zu leiten! Thatsächlich ist ein ernsthaftes Projekt in diesem Sinne vorbereitet worden. Die Schwierigkeit der Ausführung und der Erhaltung einer derartigen Leitung bedarf keiner Beleuchtung. Besonders rätselhaft erschien mir diese Idee, so oft ich nach heiſser Arbeit in den Ruinen Kranes an den herrlichen Quellen im Hintergrund des Kutavos mich labte. Ihre Fülle, ihre Frische und Reinheit brachte mich immer wieder zu der Frage: Warum leiten die heutigen Kranier dies köstliche Wasser, das sie vor ihren Thoren

haben, nicht in ihre Stadt? Diese Frage wird jetzt auch an der entscheidenden Stelle erwogen. Dem Vernehmen nach wird Argostoli bald aus denselben Quellen trinken, an welchen die Frauen von Krane einst ihre Amphoren füllten.

Wenn diese Wasserleitung zu stande kommt, fällt vielleicht wieder der Blick eines Menschenfreundes auf das Sumpfland im Hintergrunde des Kutavos. Die Entsumpfung der Kraneia war eine der Forderungen, die Napier mit wärmstem Eifer vertrat. Es handelt sich hier nicht nur um den Gewinn einiger Hufen Land, sondern um die noch immer ernstlich leidende Gesundheit der Bevölkerung. Säfsen Holländer um den Kutavos, so wäre seine ganze Fläche schon verwandelt in ein unerschöpflich reiches Saatland. Vielleicht findet sich auch einmal ein Kephallene, der erkennt, dafs nicht nur in der Ferne lohnender Erwerb winkt, sondern auch in der Pflege des vaterländischen Bodens.

6. Das Bergland der Inselmitte.

(*Talamíaes*, *Homalá*, *Potamiana*, *Thinéa.*)

Während an den Ufern der gastlichen Buchten Kephallenias die Mauerzüge verfallener Städte das hohe Alter der Besiedelung und der thatkräftigen Ausnutzung der Naturgaben verbürgen, hat das Bergland des innersten Kernes der Insel lange eine überwiegend negative Bedeutung gehabt für die Verteilung und den wirtschaftlichen Zusammenhang der menschlichen Wohnplätze. Es ist entscheidend geworden für die Abkehr der einzelnen Landschaften voneinander. Wie es die Kephallenen der Gegenwart hinaustreibt auf das Meer, so werden auch die Bewohner der alten Städte auf diesem sich heimischer gefühlt haben, als in den Waldungen, die damals noch vollständiger die Abhänge der Aenoskette verhüllten. Nur spärlich und unbedeutend sind die Spuren antiker Ansiedelungen im Innern der Insel. Aber einen Punkt darin scheint das ganze Altertum wie ein Wahrzeichen der Insel gekannt zu haben: das Heiligtum des Zeus Aenesios [1]. Auf dem höchsten Scheitel des Berges findet man heute noch zahlreiche kalcinierte Knochenreste. Sie rühren zweifellos von einer alten Opferstätte her. In einer von mir mitgenommenen Sammlung solcher Knochensplitter vermochte der Geh. Medizinalrat Herr Prof. Dr. Hasse, der sich freundlichst der genauern Untersuchung unterzog, nur Schaf- und Ziegenknochen zu erkennen. Hyrtl soll unter den Proben, welche Unger ihm vorlegte, auch Schweineknochen herausgefunden haben. Bei der Enge des Raumes auf dem Scheitel der recht steilen Kuppe halten sich die meisten überzeugt, das „Hieron" des Zeus Aenesios habe lediglich in einem Opferaltar bestanden. Der Ausdruck spricht nicht dafür, und die Peutingersche Tafel verzeichnet als einzige Merkwürdigkeit auf der bei ihren Gröfsenverhältnissen nur sehr klein darstellbaren Insel unverkennbar einen Tempel. Es ist sehr wohl möglich, dafs dessen Reste in etwas tieferer Lage, in dichter Waldung geborgen, noch der Entdeckung harren. Nachforschungen würden zunächst auf den Ostabhang zu richten sein, da die Münzen von Pronnoi das Bild des Zeus Aenesios tragen.

Auch in neuerer Zeit hat auf dem Kamme des Gebirges, in einer Mulde roter Erde am Gipfel Pezúles, ein kleines Heiligtum (1357 m) gestanden: eine Einsiedelei zu Ehren des Schutzpatrons der Insel, des H. Gerásimos. Seine Gebeine ruhen in dem Kloster, das er selbst begründet hat, im Grunde des Thalkessels von Homalá (390 m). Schon im Mittelalter lag hier, an dem Punkte, wo die alte Hauptstrafse, der von H. Georgios durch die Landschaft Talamíaes emporführende Saumweg, vom Passe Kavellaraki wieder niedersteigt in die Thalsohle, ein Kirchlein der Madonna von Jerusalem. Das mufs in Trümmern gelegen haben, als ums Jahr 1570 nach langer Pilgerschaft der moreotische Mönch Gerasimos hierher kam. Er fand das alte Kultbild wieder auf, erbaute dafür wieder eine Kirche und sammelte um sie fromme Frauen, die er zu einer Klostergründung vereinigte, welcher reiche Spenden zuflossen [1]. Der Ruf des Klosters wuchs, als nach dem Tode des Begründers (1579) sein Leichnam unverwest sich zu erhalten schien. Die Wunderzeichen, die von seinem Grabe gemeldet wurden, bewirkten, dafs er 1622 auf einer Synode zu Konstantinopel heilig gesprochen wurde. Nun sind seine sterblichen Überreste das Ziel andächtiger Pilgerfahrten. Die Madonna ist für den Volksglauben mehr in den Hintergrund getreten. Nach Gerasimos wird heute allgemein das reich und mächtig gewordene Kloster benannt. Wer nach ihm seine Schritte richtet, geht „zum Heiligen" (*'ς τὸν ἅγιον*). Weit, bis gegen Razata hinaus,

---

[1]) Strabo X, 2, 15, S. 456: *μέγιστον δὲ ὄρος ἐν αὐτῇ [Αἶνος] ἐν ᾧ τὸ τοῦ Διὸς Αἰνησίου ἱερόν.* Schol. Apoll. Rhod. II, 297: *ἔστι γὰρ Αἶνος ὄρος τῆς Κεφαλληνίας, ὅπου Αἰνησίου Διὸς ἱερόν ἐστιν.*

[1]) Die Kirche *Ἁγία Ἰερουσαλήμ* erwähnt die Urkunde von 1262. Acta et Dipl. gr. med. aevi V, S. 50, 9. Die beste Quelle für die Klostergründung sind die Capitula Cephalleniae (1585). Documents inédits publiés par Sathas V, S. 215: „essendosi per divina inspiratione da uno rev. monaco di vita et costumi esemplari stato ritrovato già alquanti anni in una parte di questa isola nominata Malà una imagine della gloriosa Vergine Maria, figura antiquissima con inscrittione che dice ‚Santa Maria di Hierusalem', dove dattosi principio a fabricar uno monasterio, fu tanta la devotione et concorso de fideli christiani, che hanno introdotto in esso 22 monache professe". Es wird Steuerfreiheit für dies Kloster erbeten. Dabei handle es sich nur um 30 Dukaten jährlich. Der Senat beurteilte die Sachlage mit sehr treffendem Urteil. Er beschlofs, dem Kloster jährlich 30 Dukaten zuzuwenden, aber keine Steuerfreiheit zu gewähren.

erstrecken sich die Besitzungen des Klosters. Viele Bewohner der Nachbardörfer arbeiten als Anteilsbauern auf klösterlichem Grunde oder stehen im Dienste des Klosters.

Andre und zwar recht grofse Bergdörfer sind erwachsen in Abhängigkeit von den mächtigen Adelsfamilien. Die Metaxá hatten stets ihre Hauptstütze in dem grofsen Dorfe Valsamata, das auf dem Schuttfufs des Aenosgebirges sich ausbreitet und deshalb immer den nächsten Anspruch auf die Ausnutzung seiner Waldung zu haben glaubte. Jeden Morgen sieht man Leute aus diesem Dorfe Reisig nach der Stadt führen; die kleinen Esel verschwinden fast unter den über ihrem Rücken gekreuzten Rutenbündeln. In Valsamata verschanzt, erwarteten 1801 die Metaxá das Anrücken ihrer übermächtigen Gegner und erlagen ihnen in ungleichem Kampfe. Die Vorkämpfer der Gegenpartei, die Bravi des Anninos, waren die Leute von Dilinata. Dies gröfste Dorf der Insel, das noch jetzt allein einen Dimos für sich bildet (1885: 3577 Einw.), lagert sich in 360—420 m Meereshöhe lang ausgestreckt auf dem Westabhang der Evmorphía. In seiner Bevölkerung sind allezeit die Licht- und die Schattenseiten, welche den Charakter der Bergbewohner Kephallenias auszeichnen, am schärfsten ausgeprägt gewesen. Die Adilinen sind die tüchtigsten, unermüdlichsten Arbeiter. Diesen Ruf, den sie in Argostoli am Hafen und in jeglichem Geschäft bewähren, haben sie erworben in der Bewältigung ihres wasserlosen, steinigen Bodens. Mit Bewunderung sieht man die auf Felsgrund mühselig geschaffenen Weinpflanzungen, welche sie an der Lehne der Evmorphía bis über 800 m Meereshöhe hinauf ausgedehnt haben. Beinahe rätselhaft erscheinen ihre Bemühungen, fern vom Dorf in kleinen Mulden artbaren Bodens zwischen kümmerlichen Schaftriften dem dürren Lande einen kleinen Getreideertrag abzuringen. Dieser Zähigkeit in der Bewältigung einer widerspenstigen Natur entspricht ein starkes Selbstbewufstsein, ein starrer Unabhängigkeitssinn, der keine obrigkeitliche Leitung zu bedürfen glaubt, von ihr nichts verlangt, aber ihr auch nichts leisten möchte. Verweigerung von Steuern und Frondiensten, offne Auflehnung gegen den Druck jeder staatlichen Gewalt sind hier nicht selten vorgekommen. Die Venezianer konnten mit diesem trotzigen Bergvolke nicht recht fertig werden. In den Zeiten des Verfalls ihrer Herrschaft mag der stolze Vergleich des persönlichen Wertes der Beherrschten und der Gebieter, den ein kephallenisches Sprichwort aufstellt, oft die Wahrheit getroffen haben: „Jeder Franke könnte Provveditore sein, aber keiner ein Adiline“[1]). Namentlich gegen die Fremdherrschaft kehrte sich mit einer Erbitterung, die bis zur Unmenschlichkeit gehen konnte, die Abneigung dieser Bergbewohner. Als am 25. Oktober 1798 die französische Besatzung von Argostoli beim Nahen der russisch-türkischen Flotte die Hauptstadt räumte und den Rückzug nach der unangreifbaren Feste Assos antrat, wurde sie auf halbem Wege mitten im Gebirge, vermutlich in der Gegend des Passes Monodendri, von dem Bergvolk umstellt, zum Niederlegen der Waffen bewogen, dann allen Versprechungen zuwider völlig ausgeplündert und ohne Nahrung, ohne Führer in der damals nahezu pfadlosen Wildnis sich selbst überlassen. Unter harten Entbehrungen gelangte der Trupp nach Assos, reif für die Kriegsgefangenschaft ohne jegliche Gegenwehr. Auch die Engländer fanden nirgends ernstere Schwierigkeiten als in Dilinata. Der Unmut soll Napier einmal zu dem harten Worte hingerissen haben: „Es wäre ein Segen für die Insel, wenn man dieses Nest der Widerspenstigkeit vernichten könnte“. Aber wenn sie auch schwer zu behandeln und zu leiten sind, die Adilinen sind doch ein kerniger, tüchtiger Schlag. Treu an der Heimat hängend, unberührt von fremdem Zuzug und selbst weniger als andre Kephallenen vom Drang nach der Fremde erfafst, bewahren sie manch alten Brauch und manchen Rest alter Redeweise. Die Lage des Dorfes in luftiger, sonniger Höhe, an der Grenze des bei ernster Arbeit anbaufähigen Bodens und des nur für den Weidegang des Kleinviehs verwertbaren öden Gebirges, mit schönem Ausblick auf den in einer reichlichen Stunde erreichbaren Golf von Argostoli wäre ganz vorteilhaft, wenn nicht Wasser beinahe vollkommen fehlte. Die Bewohner sind fast ganz auf Zisternen angewiesen, deren sie eine bedeutende Zahl nicht nur im Dorfe, sondern auch weit zerstreut im kahlen, menschenleeren Gebirge angelegt haben, wo noch vereinzelte Felder und Weideplätze liegen. Nur in einer Bodensenke der sanfter geneigten Fläche unterhalb des Dorfes sind einige Brunnen eng vereint (336 m). Der gröfste (8,6—8,7 m Durchmesser, 4,5 m Tiefe), die Lámia, scheint aus dem Altertum zu stammen. Darauf deuten nicht nur die Funde alter Gräber in geringer Entfernung, sondern die mörtellose Ausmauerung in einer so innigen Vereinigung von polygonaler und Quader-Bauart, wie sie in den Ruinen Kranes sich zeigt. Dicht über diesem Brunnen trägt ein Hügel, an dessen Abhang Spuren alter Felsengräber erkennbar sind, das Panagiakloster Lamia (441 m). Von seinem Glockenturm übersieht man am schönsten das grofse Dorf und die Umgebung dürrer, steiniger Berge, die der Fleifs der Bewohner sich dienstbar gemacht hat.

Viel freundlicher schmiegt sich Pharaklata, ganz in Ölwald geborgen, an den Fufs des Evgeros. Die kleine Strafse, auf der man von hier, immer zwischen stattlichen Ölbäumen, hinabsteigt nach H. Konstantin, dem Friedhof von Argostoli,

[1]) Ὅλος Φράγκος πρεβεδοῦρος
καί ποτ' ἔνας 'Αδειλίνης.

ist einer der lieblichsten Gänge des Weichbilds der Hauptstadt.

Gegenüber dieser Entwickelung großer Dorfschaften in den Berglandschaften empfiehlt in Thinea der Reichtum an kräftigen Quellen eine Verteilung der Bevölkerung auf eine Reihe kleinerer Ansiedelungen, von denen keine die benachbarten wesentlich überragt.

7. Die westliche Halbinsel.

(*Atheras, Palikí.*)

In die Nordwestecke Kephallenias ist eine tiefe, geräumige Bucht eingelassen: der Hafen von Atheras[1]. Eine kleine Insel verengt die Einfahrt und deckt das innere Becken gegen den Nordwind und den Wogenandrang des freien Meeres. Dennoch liegt dieser Naturhafen unbenutzt, keine Ansiedelung hat sich an seinem Ufer eingenistet, und selten nur bergen sich hier einzelne Küstenfahrer, welche widriges Wetter von der offnen See verscheucht. Für den Handelsverkehr ist die Bucht wertlos. Rings um sie her steigen unmittelbar steile Berge an. Selbst das in den Hintergrund einmündende Thälchen hebt sich rasch empor gegen die 270 m hohe Ortschaft, welche ganz vereinzelt, von den nächsten Ansiedelungen mindestens zwei Stunden entfernt, mitten in einer öden, wenig bebauten Landschaft liegt. Die Wasserarmut und geringe Fruchtbarkeit haben gewiß zu allen Zeiten eine dichtere Besiedelung dieses abgelegenen Winkels der Insel verhindert.

An der Verödung der Umgebung von Atheras nimmt auch der Hintergrund des Livadi-Busens noch Anteil. Wenn sonst vielfach im innersten Winkel großer Meerbusen das regste Schiffahrtsleben sich vereinigt, gürten den Abschluß des Livadi-Golfes sumpfige Niederungen und weite Wiesengründe. Im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts machte hier Karburi den Versuch, das Land zu entwässern, Zuckerrohr und Indigo anzupflanzen und eine dauernde Siedelung peloponnesischer Landleute zu gründen. Die Ermordung des thatkräftigen Mannes vernichtete 1782 die Anfänge seines vielversprechenden Unternehmens[2].

Der städtische Mittelpunkt für die Halbinsel Palikí mußte immer im südlichen Teile des Golfes liegen, nahe der offnen See, gegenüber dem Eingang des Golfes von Argostoli. Hier ist die unruhige Oberfläche des tertiären Hügellandes unterbrochen durch eine ziemlich geräumige Ebene fruchtbaren Schwemmlandes; es ist das ergiebigste, wertvollste Stück des ganzen Kulturlandes von Kephallenia.

1) Urkunde von 1262 *'Αθήρας*. Anna Comn. Alex. *'Αθέρας*. Bei den Venezianern bisweilen Porto Ferrà (Marino Sanuto, Diarii III, 562) oder Porto di Tera, Porto Terra (Relationes Prov. 1590. 1624).

2) Grasset St. Sauveur, Voyage historique dans les îles vénitiennes III, S. 37—49.

Vor den nördlichen Teil dieser Ebene lagert sich längs der Küste ein scharf begrenzter Hügelrücken, der sanft gegen die See, mit einem schroffen Rande binnenwärts abfällt. Seine kleine Scheitelfläche (65 m) trug die Akropolis des alten Pale[1]. Ein Bach, der schon die Westseite des Hügels in geringer Entfernung begleitet, schneidet in einer kurzen steilwandigen Schlucht sein Nordende von den nächsten Uferhöhen ab und bildet mit seiner durch den Zudrang des Meerwassers etwas erweiterten und vertieften Mündung einen kleinen natürlichen Hafen. Die Landleute nennen den Ort noch heute „Ankerplatz" (*Καραβοστάσι*). Aber auch auf dem schmalen Strand, mitten vor der Hügelfront, liegt ein kleines versandetes Wasserbecken, das möglicherweise der Rest eines geschlossenen Hafens ist. Ein Anlaß zur Annahme einer Niveauveränderung des Strandes in geschichtlicher Zeit liegt nicht vor. Die lockere Beschaffenheit des Bodens der Hügel erklärt ausreichend die Versandung der Häfen. Der Raum, welcher die natürliche Abgrenzung der alten Stadt umschloß, war recht eng, nicht länger als 650 m und kaum 350 m breit. Da nun durch das Zeugnis des Polybios feststeht, daß Pale sich wirklich ganz innerhalb dieser natürlichen Schranken gehalten hat[2], muß es eine sehr kleine Stadt gewesen sein. Genau bestimmen läßt sich ihre Bodenfläche, die ich auf höchstens 20 ha schätze, nicht mehr, denn der antike Mauergürtel ist völlig zerstört. Von keiner der alten Städte Kephallenias sind so wenig Reste erhalten, wie von Pale. Und doch scheint noch im 17. Jahrhundert die alte Feste ziemlich vollständig vorhanden gewesen zu sein; denn 1636 richteten die Bewohner von Palikí das Gesuch an den venezianischen Senat, dies Paläokastro zum Schutz gegen die Türken wieder in verteidigungsfähigen Zustand setzen zu lassen[3].

Offenbar erklärt sich das Verschwinden der Ruinen Pales durch die Entstehung der neuen Hauptstadt Lixuri in unmittelbarer Nachbarschaft. Bei dem Mangel an gutem Baumaterial in dem pliocänen Hügellande griff man, bevor die fernern Brüche des miocänen Kalkes (z. B. die von Skineas) in kräftige Ausbeute genommen wurden, natürlich

1) *Πάλη* Schol. Thuk. I, 27. Die Einwohner *Παλεῖς* oder *Παλῆς* (Thuk. II, 30), auch *Παλεῖοι*. C. I. Gr. 1629. Ob bei Appian, Bürgerkriege V, 55, Pale als der Stützpunkt des Domitius Ahenobarbus bei seinen Flottenunternehmungen bezeichnet wird (*ἐς Παλόεντα*), bleibt doch sehr fraglich. Vgl. Ihne, Römische Geschichte VIII, S. 191.

2) Polyb. V, 3, 4: *Ὁρῶν δὲ (ὁ Φίλιππος) τό τε πολισμάτιον τοὺς Πρόννους δυσπολιόρκητον ὂν καὶ τὴν χώραν στενήν, παρέπλει τῷ στόλῳ καὶ καθωρμίσθη πρὸς τὴν τῶν Παλαιέων. Συνιδὼν δὲ ταύτην τὴν χώραν γέμουσαν σίτου καὶ δυναμένην τρέφειν στρατόπεδον, τὴν μὲν δύναμιν ἐκβιβάσας προσεστρατοπέδευσε τῇ πόλει· συνθεωρῶν δὲ τὰ μὲν ἄλλα μέρη τῆς πόλεως τὰ μὲν θαλάττῃ, τὰ δὲ κρημνοῖς περιεχόμενα, βραχὺν δέ τινα τόπον ἐπίπεδον αὐτῆς ὑπάρχοντα τὸν πρὸς τὴν Ζάκυνθον ἐστραμμένον, τῇδε διενοεῖτο προσάγειν ἔργα.*

3) Pignatorre, Memorie storiche I, S. 122.

zuerst nach den schönen, schon behauenen Steinen der Mauern von Pale. Lixuri, das etwa $1\frac{1}{2}$ km südlich von Pale sich entwickelt hat, ist wie Argostoli erst im 16. Jahrhundert entstanden [1]) und hat mit diesem lange erfolgreich gewetteifert. Dann ist es durch die Verlegung der Behörden nach Argostoli immer entschiedener auf den zweiten Rang zurückgedrängt worden. Das hindert indes bei den Lixurioten keineswegs die Entwickelung eines lebhaften Gefühls für den Wert ihrer Heimat. Der aus ihnen selbst hervorgegangene Satiriker Laskaratos kennzeichnet diese Denkweise in dem Wort: „Erst schuf Gott Lixuri, und dann die ganze übrige Welt“. Die Lixurioten machen auch ernste Anstrengungen, ihre Vaterstadt nicht zu weit zurückstehen zu lassen hinter der glücklichern Rivalin. Sie haben durch einen grofsen Molenbau ihr einen künstlichen Hafen geschaffen und arbeiten nun daran, durch Baggerung ihn auch für tiefgehende Fahrzeuge zugänglich zu machen. In der Physiognomie der Stadt, die jetzt etwa 5800 Bewohner zählt, erkennt man vielfach die Spuren und die einschüchternden Nachwirkungen des letzten grofsen Erdbebens. Eine Zierde der Stadt ist noch immer der von Napier errichtete Gerichtspalast und der Marktplatz mit seinen Säulenhallen, in denen freilich die geringe Widerstandskraft des miocänen Kalksteins gegen die Einwirkungen der Seeluft in der Ablösung grofser Stücke der äufsern Gesteinsrinde recht unschön sich verrät. Wenn schon dies Denkmal Napiers allmählich, und zwar ziemlich rasch, dem Zerfall entgegenzugehen scheint, sollte die Gesinnung, die in seiner Errichtung und seiner baulichen Anlage zum Ausdruck kam, auf Kephallenia unvergessen bleiben [2]).

Lixuri ist der einzige nennenswerte Ort Palikís, der unmittelbar am Meere liegt. Alle seine Dörfer haben sich in der Zeit des blühenden Seeraubs auf die Höhen des Innern zürückgezogen, freilich auch dort nicht volle Sicherheit gefunden. Jenseit von Kaminarata, dem höchsten Dorfe der Halbinsel, liegt die verödete Dorfstätte von Gerakario (385 m), das der Raublust der afrikanischen Korsaren zum Opfer fiel. Natürlich ist die breite sanfte Ostabdachung der Halbinsel der Sitz der sämtlichen Dörfer. Auf dem kurzen, steilern Westabfall liegen nur unbedeutende Häusergruppen. Bei dem Weiler Gerasia, jenseit des Bergrückens von H. Thekla und Riphi, sollen Spuren einer antiken Ansiedelung vorhanden sein. Am Kloster Taphiós stützen antike Gräberfunde den Glauben an das hohe Alter des Ortsnamens, und selbst in der grofsen Höhle Drakospilaeo, südlich von Kipúria, hat man Bruchstücke altgriechischer Thonfiguren entdeckt. Am besten eignet sich diese stille, weltabgeschiedene Felsenküste für klösterliche Siedelungen. Das Kloster Taphiós (210 m) liegt wie in sich gekehrt in einer hohen Thalmulde ohne freien Umblick. Man sieht es nicht eher, als bis man davor steht. Ein halbes Stündchen tiefer aber erhebt sich das Kloster Kipúria auf der Kante des 90 m hohen Kliffs. Des Abends, wenn man über die jähe Wand von der Brüstung des innern Klosterhofes niederblickt in die wilde Brandung und die Sonne in feuriger Pracht hinter der Meereswölbung versinken, die Schatten der Dämmerung über die endlose Flut sich breiten sieht, überkommt es einen wie eine Ahnung der Ewigkeit.

[1]) Die älteste mir bekannte urkundliche Erwähnung fällt ins Jahr 1534: die Fähre zwischen Lazuri(!) und Argostoli. Doc. inédits publiés par Sathas V, S. 171.

[2]) Napier, Colonies, S. 325: „Under the colonade of his market-place, the people find shelter from the noon-day sun, when they come from the country with their produce, and, if late, they there sleep, sheltered from the heavy dews. The labouring class find the full use and profit of great public edifices in those hot climates, and this was my chief motive for preferring colonades to that form of market-place which looks up at night, as in England and at Corfu. I had been to much at sea not to have learned, that a man of war must attend to the slowest sailing merchant ship, if she wishes to keep her convoy safe; and the poor are like slow-sailing vessels, they are deeply laden with the heavy cargo of poverty. The countryman who comes to market, finds a sort of town-house in a public edifice of this description, and establishes his stall under the shelter of its stately portico.“

III. Die Verwertung des Bodens.

Als ein Kephallene, Marinos Metaxa, dem ersten Napoleon vorgestellt wurde, richtete sich dessen erste Frage auf den berühmten Wald des Grofsen Berges. In der That ist diese einzige nennenswerte Waldung einer sonst des alten natürlichen Baumwuchses schon entkleideten Inselflur nicht nur eine Merkwürdigkeit, sondern ein Schatz, den die Bevölkerung besser würdigen sollte. Noch jetzt ist der Kamm des Hauptgebirges der Insel von seinem Südende bis zum Pafs von Agrapidiaes von ausgedehnten Strecken hochstämmigen Tannenwaldes begleitet, die miteinander nur teilweise noch durch schmälere Gürtel zusammenhängen. Der Wald steigt bis in die unmittelbare Nähe der obersten Gipfel des Aenos (1600 m) empor und reicht vielfach zu 1000 m Meereshöhe herab, noch tiefer im Süden und am

Nordostabhange; ihm gehört die stattliche Waldung des Berges Rudi an, ebenso die kräftigste, von der Axt unberührte Waldstrecke am Aenos, die Melanitsa. Dieser Gebirgswald, der einst in so fester Geschlossenheit den Aenos umhüllte, daſs dieser Berg den Namen Elatovuni oder Monte Nero und ganz Kephallenia das Beiwort Melaena verdiente, wird gebildet von einer besondern Tannenart (Abies Cephalonica Loud.), welche Unger am eingehendsten geschildert hat[1]. Sie ist unsrer Weiſstanne in den wesentlichsten Merkmalen ähnlich, aber doch in einigen Punkten von ihr so deutlich verschieden, daſs sie als eine eigne Art betrachtet wird. In der ganzen Erscheinung fällt vor allem die Unregelmäſsigkeit in der Stammbildung auf. Die meisten Stämme sind schon vom Fuſs an etwas gebogen und gabeln sich entweder unmittelbar am Boden oder in einiger Höhe über ihm. Unger ist indes überzeugt, daſs diese Eigentümlichkeit nur eine zufällige Wirkung von Windbruch und Verletzungen durch Tiere sei, da schöne geradwüchsige Stämme in dichten Beständen geschützte Schluchten erfüllen. Dagegen sind entschieden fremdartige Züge im Bilde der kephallenischen Tanne die Hebung der Äste nach aufwärts und der Mangel der weiſsen Rinde des Stammes, ferner dessen starke Bedeckung mit Moosen und Flechten. Das Holz, welches Unger bei mikroskopischer Untersuchung von dem Holz der Pinus picea nicht merklich verschieden fand, gilt für recht dauerhaft und brauchbar zum Bau von Häusern und Schiffen, wiewohl die Höhe der Stämme 20 m nicht leicht übersteigt und gerade gewachsene hohe Stämme nicht häufig sind.

Schon im Altertum muſs der Tannenwald Kephallenias weiten Ruf gehabt haben. Der Tannzapfen war eins der Münzbilder von Pronnoi. Gewiſs dehnte damals der Wald sich viel tiefer hinab, so nahe an die Sohle des Thales Arakli, daſs die Nutzung des Waldes, die Abfuhr von Stämmen bis an die See, hier mit Leichtigkeit zu bewerkstelligen war. Das hatte sich bereits völlig geändert, als die Venezianer die Insel übernahmen. Zwar war noch für die Eroberung der Insel der Zufall ein mithelfender Antrieb, daſs die spanische Flotte hier landen und verweilen muſste, um sich mit Holz zu versehen[1]. Aber sein Transport bis an die See war schon schwierig geworden. Wiederholt berichten venezianische Statthalter gerade darüber. Straſsen fehlten; von Ochsen wurden die Stämme in der trocknen Jahreszeit hinuntergeschleift bis zum Meere. Diese unvollkommene Beförderungsweise muſste naturgemäſs einschränkend wirken auf die Ausbeutung des Waldes. Die Venezianer hatten für diesen Zweck in Homalá eine Kolonie von 200 Holzschlägern und Zimmerleuten ansässig gemacht, die von der Last des Wachtdienstes auf den Aussichtsbergen (*βίγλαις*, *ἡμεροβίγλαις*) und jeglichem andern Frondienst frei und lediglich zum Fällen und Bearbeiten von Holz für den Bedarf der Flotte und der Festungen verpflichtet waren[2]. Bisweilen wurde ihre Thätigkeit stark in Anspruch genommen[3]; aber in der Regel verging das Jahr, ohne daſs der Staat sie anhaltend beschäftigte. Im ganzen empfängt man aus den Berichten der Provveditori den Eindruck, daſs die Ausbeutung des Waldes durch die Venezianer sich in recht mäſsigen Grenzen gehalten hat. Sie sind hier ebensowenig Waldverwüster gewesen, wie in Dalmatien, für dessen Entwaldung sie oft von Unkundigen verantwortlich gemacht werden. Unter allen Statthaltern, deren Berichte erhalten sind, vertritt nur ein närrischer Kauz, der auch in andern Dingen ganz eigne Ansichten hat, die Meinung, man solle den ganzen Aenos abholzen und dem Getreidebau, der Ölbaum- und Maulbeerbaumzucht unterwerfen, nur einzelne Teile der Waldung, die für die Abfuhr des Holzes zur Küste bequem gelegen wären, stehen lassen[4]. Bei den andern Provveditori zeigt sich überall das ernste Bemühen, den Wald zu erhalten, den jungen Nachwuchs vor dem Vieh zu schüt-

[1] Fr. Unger, Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland, Wien 1862, S. 60—65. 90—93. Über die Unterscheidung zwischen Abies Apollinis Lk. und Abies Cephalonica Loud., zu welcher Unger auch die Abies Reginae Amaliae Heldr., Koch die Abies panachaica Heldr. mit hinzurechnet, während Boissier beide mit Abies Apollinis verbindet, vgl. Heldreich, Mitteilungen des Centralinstituts für Akklimatisation in Deutschland, Berlin 1861, S. 84 und Regels Gartenflora IX, 1860, S. 313; X, 1861, S. 286. Bei Unger auch die Charakteristik der Pflanzenwelt, die im Schatten des kephallenischen Tannenwaldes gedeiht. Vollständiger noch sind diese Gebirgspflanzen aufgezählt von Th. v. Heldreich, Flore de l'île de Céphalonie, Lausanne 1883, S. 14. 15.

[1] Marino Sanuto, Diarii III, 1104. 1140.

[2] Die Zeit der Gründung dieser Kolonie der „marangoni“ ist nicht ganz sicher. Vielleicht stammt sie aus den ersten Jahren der venezianischen Herrschaft. Wenigstens wird bei der Überführung von 2000 Leuten aus Koron (1501) hervorgehoben, daſs darunter viel „marangoni“ seien. (M. Sanuto, Diarii IV, 74.) Erwähnt wird diese Kolonie, die vermutlich in Valsamata saſs, allerdings erst viel später. Ang. Basadonna (1590): „Per commodo et avantagio del taglio e lavoro di questa qualità di legnami (argani, antenne etc.) vi sono 200 e piu marangoni della pertinenza da Malà et hanno privilegio di non far guardia ne angarie et liberi da ogni altra graveza, per l'obligo che hanno solamente di quest opera“. Ambr. Corner (1597), vice-provved. della fortezza di Asso: „S'attrovano intorno a 200 maestri di legnami nella pertinenza di Mala discosta 20 miglie incirca di Nasso, ove s'attrova grande quantità di legnami d'ogni sorte, li quali havendo obligo personal d'alcune ordinarie angarie de l'isola, che però sono di poca rilevanza et servitio. Questi in luocho di quelli (essendo scansati) si potrebbero obbligar a dar tutto il legname tagliato, che per la fortezza di Nasso può bisognare.“

[3] 1517 wird auf dem „monte de la Zefalonia“ viel Holz geschlagen für den Festungsbau in Zante; vgl. Marino Sanuto, Diarii XXIII, S. 559 ff. 1574 meldet Vic. da Molin, viel Holz sei nach Zante gesendet worden zum Wiederaufbau der Stadt. 1655 lieſs Dom. Michiel „15 migliara de palli“ für die Festungen liefern.

[4] Andrea Morosini (1624).

zen[1]). Seit 1590 werden besondere Waldhüter erwähnt, die gegen Holzdiebe und Hirten einen schweren Stand hatten. Einer fiel durch Meuchelmord. Wenn trotz dieser verständigen Einsicht der Regierung und ihres guten Willens der Waldbestand Kephallenias unter den Venezianern stark zusammenschwand, so wirkten auf dieses traurige Ergebnis die großen Waldbrände hin, welche der Leichtsinn der Hirten wiederholt hervorrief. Es waren Katastrophen, welche die sorgsamste Überwachung in dürren Sommern nicht verhüten konnte. Das verhängnisvollste dieser Ereignisse fällt in das Ende des 16. Jahrhunderts. Eine große Feuersbrunst verzehrte zwei Drittel des Waldbestandes, der damals noch 8 Miglien (13,9 km) lang und 3 Miglien (5,2 km) breit war. Die Wiederholung solcher Unfälle führte 1677 unter Andrea Corner zur Feststellung einer Feuerwehrordnung zum Schutze der Waldung. Allen benachbarten Gemeinden wurden bestimmte Teile des Waldes zur Überwachung und zu schleuniger Löschhilfe im Augenblick der Gefahr zugeteilt. Die Fülle von Flur- und Waldbenennungen, die dieses noch erhaltene Schriftstück enthält, würde einen Ortskundigen in die Lage setzen, die Ausdehnung des Waldes für jene Zeit genauer festzustellen, als dies die stümperhafte Kartenskizze gestattet, welche einem Bericht von Lodoli und Moser von Filzeck vom Jahre 1735 beigegeben ist. So viel geht auch ohne genauere Untersuchung der Örtlichkeit aus beiden Quellen sofort hervor, daß der Wald im 17. und 18. Jahrhundert auf der Ostseite gegen Pyrgi noch eine wesentlich größere Ausdehnung besaß. Ein großer Teil der heute öde liegenden Platte vor dem Ostfuße des Aenos muß damals noch bewaldet gewesen sein. Tsakaresianu schien der geeignetste Stapelplatz für Holz, und die Erbauung einer Straße von hier zur See nach Samos schien das einzige Erfordernis für eine bequeme Holzausfuhr. Die Brände wiederholten sich immer wieder, so 1730 und 1760 (bei Pigi). Namentlich aber brachte das Jahr 1797, das letzte der absterbenden venezianischen Herrschaft, eine furchtbare, mehrere Wochen währende Feuersbrunst, die mehr als die Hälfte der noch übrigen Waldung verzehrt haben soll. Wie dieser Brand anscheinend angestiftet war von Leuten, welche nach billigem Gewinn von Ackerland sich sehnten — die von der Asche gedüngte Erde trug im ersten Jahre 60fache Frucht! —, so wurden auch sonst alle Maßregeln für die Erhaltung des Waldes vereitelt von dem Unverstand und der Zügellosigkeit des Volkes. F. Grimani (1760) entwirft von den Zuständen ein hoffnungsloses Bild. An strengen Gesetzen für den Schutz des Waldes fehlte es nicht. Als Anhaltspunkte für ihre Ausführung waren im Abstand von je $1/2$ Miglie Grenzsteine gesetzt worden, und in der Nähe der so gekennzeichneten Waldgrenze war die Anlage jeglicher Bodenkultur verboten; weder Groß- noch Kleinvieh sollte die Grenze des Waldgebiets überschreiten; aus allen Gemeinden waren Waldhüter bestellt; aber alles war vergebens. Niemand kehrte sich an die Verfügungen; die Grenzsteine verschwanden spurlos; die ganze Ostgrenze des Waldes erlag dem Andrang des Anbaues, und im Süden erhob sich unmittelbar an der untern Waldgrenze das Kloster Pigi, ein unantastbarer Schlupfwinkel für Hirten und Holzdiebe. Später nahmen die Engländer den Kampf mit dem Waldfrevel wieder auf, aber auch sie haben keine wesentlichen Erfolge erzielt. Das Schicksal des Kpt. Walker, der seine treue Pflichterfüllung als Forsthüter 1849 mit dem Leben büßen mußte, hat den Eifer seiner Amtsnachfolger unvermeidlich gedämpft. Die griechische Regierung hat, wie alle frühern, den besten Willen, dem fortschreitenden Verfall des Waldes Einhalt zu thun; aber die Dasophylakes leben mit den nächsten Dörfern, auf die sie für ihre Verpflegung angewiesen sind, lieber in Frieden, selbst wenn sie einmal ein Auge zudrücken müssen, als daß sie streng gegen jede Übertretung einschreiten. So schwindet der Wald des Gebirges in jedem Jahrzehnt weiter zusammen. Noch einige hundert Jahre, und von ihm bleibt nur die Erinnerung.

Alle andern Berge der kephallenischen Gruppe sind schon vor dem Aenos dem Schicksal der Entwaldung verfallen. Von Ithakas alten Eichenwäldern waren im 16. Jahrhundert noch so beträchtliche Reste übrig, daß vor dem Aufkommen der Wein- und Ölbaum-Kultur Knoppern das wichtigste zur Ausfuhr gelangende Erzeugnis der Insel bildeten[1]). Noch 1590 verteidigten die Bewohner der Insel ihre als Schlupfwinkel bei feindlichen Landungen besonders wertvollen Waldreste gegen einen kephallenischen Eindring-

[1]) Ang. Basadonna (1590): „Quanto alla parte del bosco dall' incendio arsa il mio aricordo sera con ogni riverentia che quanto prima sia provisto, di far nettar la parte del bosco abrugiata da tutti i legnami arsi, che impediscono il nascimento et alimento da novi prodotti, et con strettissime comissioni siano reiterati gli ordini di non pascolar o semenar nel bosco . . . ., finchè i semenzali che in grandissima copia nascono, possiano crescer et in breve spacio di tempo ritornar nel primo stato. . . . . Ho eletto un custode di quello, et senza interesse publico lo ho assignato parte delle pene che dalla giustitia serano date alli damnatori e disubidenti; sera spron di ben effetuar il carico e custodia del bosco.“ Andrea da Mosto (1627): „restò pregiudicato questo bosco da un fuoco, che gia anni n'arse grandissima quantità, ma molto più restò pregiudicato da i pascoli degli animali, che furtivamente in esso introducendosi e pascendosi di quei primi branchi tenerelli, che ne nascono nei tronchi principali, non lasciano crescer gl'albori à riparo del danno patito, ne è minor il danno, che ne riceve dagli irregulati et inmoderati tagli, che dagli habitanti vengono sotto a regulare licenzia fatti“. Da Mosto wünscht strenges Verbot des ungeregelten Holzschlags und des Viehtriebs, Einteilung des Waldes in Schläge von fünfjährig wechselnder Nutzungsperiode, Beschränkung des Holzschlags auf eine bestimmte Jahreszeit, stets unter Aufsicht des Proto dei Marangoni.

[1]) Vic. da Molin (1574): „Theachi non fa oglio, ne vini, se non poca quantità, ma fa delle valonie“.

ling[1]). Jetzt ist das Neriton-Gebirge kahl. Nur am Ostabhang des Merovigli steht über Perachorio noch ein lichtes Wäldchen junger Laubhölzer. Der Atros hat einen ähnlichen, doch wesentlich gröſsern und dichtern Bestand von Erdbeerbäumen und Stecheichen unterhalb des Klosters sich bewahrt. Aber das ist nur ein unbedeutender Rest der schönen Waldung, die ihn einst umgab. Vor einigen Jahrzehnten hat hier ein Waldbrand gewütet, entfacht durch die Albernheit eines Hirten. Wie hier ist auch anderwärts ehemaliges Waldland im Übergange zur Vegetationsformation des immergrünen Buschwaldes (Maquis) begriffen oder hat ihn bereits vollzogen, so am Rande des hochstämmigen Waldes des Rudi, so auf den welligen öden Buschflächen von Atheras. Die Hauptbestandteile dieser Büsche bilden der recht anmutige Erdbeerbaum (Arbutus Unedo L. *κουμαριά*), der Mastixstrauch (Pistacia lentiscus L. *σχῖνος*) und der Terpentinbaum (Pistacia Terebinthus L. *κοκκορέβιθος*), die Stecheiche (Quercus Calliprinos Webb. *πιρνάρι*), Philyrea media L. (*φελύκι*). Häufig mischt sich auch die baumförmige Heide (Erica arborea L. *Ἀρίκι*) ein. Th. v. Heldreich hebt hervor, daſs von den attischen Charakterpflanzen dieser Region Globularia Alypum L. auf Kephallenia ganz fehlt und Pinus Halepensis nur ganz vereinzelt bemerkt worden ist. Unter diesen Verhältnissen ist Kephallenia längst nicht mehr in der Lage, seinen eignen Holzbedarf zu decken. Es fehlt sowohl an groſsem Nutzholz, wie an Dauben für die Wein- und Ölfässer. Viel Holz muſs deshalb aus Österreich-Ungarn eingeführt werden (1888: 290 503 Dr.), namentlich aus Slawoniens Eichenwäldern.

Die Reste einer einst viel ausgedehntern und stattlichern Walddecke bieten auch den übriggebliebenen Vertretern einer ehemals reichern F a u n a noch eine Zuflucht. In dem Walde des Groſsen Berges treibt nächtlich lärmend ein Siebenschläfer (Myoxus sp.) sein Wesen; auf Zante ist dieses Tier anscheinend erst seit kurzer Zeit ausgestorben[2]), auf dem Aenos soll es noch ziemlich zahlreich sein. Auſserdem besteht die wildlebende Säugetierfauna der Insel nur aus dem Fuchs, einem Marder, dem Igel, Eichhorn, Hasen[3]) und Kaninchen. Mit den andern jagdbaren Tieren ist gewiſs auch eine Reihe niederer Tierarten der Ausrottung erlegen[1]). Bei dem letzten groſsen Waldbrande sollen Skelette sehr groſser Schlangen in der Asche gefunden worden sein. Noch heute ist Kephallenia nicht arm an Schlangen, die nach unsern deutschen Begriffen eine ansehnliche Gröſse (1—1,8 m) erreichen. Ihre Gesellschaft wirkt in den alten Ruinenfeldern bisweilen beunruhigend. Ist die Akropolis von Same mit hohem Grase bewachsen, so thut man gut, mit geflissentlich geräuschvollem Gange sich hindurchzubewegen, um nicht unversehens auf eine Schlange zu treten. Undenkbar ist es vielleicht nicht, daſs ehemals auch eine gröſsere Schlangenart hier heimisch war. Hier ist der Ort, einer Überlieferung zu gedenken, die mit groſser Lebhaftigkeit im Volke sich erhalten hat und sogar auf ein urkundliches Zeugnis sich berufen kann. Der Berg Limi heiſst im Volke „Lukissas Limi“ (*Λήμη τοῦ Λουκίσσα*); von diesem Lukissa heiſst es, er habe einen Drachen getötet, der schon viel Volk und Vieh umgebracht, und sei dafür mit groſsem Landbesitz belohnt worden. Als Ort des Kampfes wird die Gegend des heute in Ruinen liegenden Kirchleins H. Nikolaos sto Anemodûri bezeichnet. Die Pignatorre drucken nun wirklich eine Urkunde ab, in welcher der Provveditore Fantin Malipiero (1509) diese Thatsache und den Ort des Kampfes, auch die darauf gegründete Schenkung einer groſsen Strecke öden Buschlandes bestätigt. Nur ist es nicht ein Lukissa, sondern ein Brüderpaar Bressan, das die Heldenthat vollbringt[2]). Die Beschreibung des Drachen, der 7 passi (12 m) lang gewesen und 3 passi (5 m) im Umfang gemessen habe, ist so heraldisch gehalten (zwei kleine Flügel an den Flanken!), daſs das Vertrauen zu ihr ernstlich ins Wanken kommen muſs. Aber irgend ein geschichtlicher Vorgang liegt sicher der Überlieferung zu Grunde.

Die absteigende Stufenleiter, welche beim Walde beginnt und im Buschdickicht fortsetzt, führt weiter zu stachligem Gestrüppe und aromatischen Stauden in die Vegetationsformation, welche in Attika unter dem Namen Phrýgana zusammengefaſst wird. In Kephallenia kennt man dafür nur die Bezeichnung Stuviaes (*στουβηαίς*), welche in ihrer

---

1) Ang. Basadonna (1590): „Il secondo gravamen (degli habitanti di Theachi) è che havendo alcuni boschi che per legge della S. V. non possono esser tagliati per potersene servir in tempo di guerra per sicureza e forteza dell' haver e famiglie loro, e ne i lor privilegi che altri non possonb haver concession da terreni se per 5 anni non vanno ad habitar il luoco, in quest' ultima passata visita sia sta fatta concession di certa quantità di boschi a persona incapace che sta et è di Ceffalonia“. Der Statthalter unterstützt die Beschwerde.

2) Davy, Notes and observations on the Ionian Islands I, S. 179, trifft bei Hyperagatho auf dem Gebirge „a squirrel of light mouse colour“. Damals war das Tier schon selten in Zante.

3) Die Odyssee kennt (XVII, 295) nicht nur den Hasen, sondern sogar das Reh und eine wilde Ziege auf Ithaka. Auch Eustath. zu Od. XIII, 408 erwähnt Hasen auf der Insel. Noch heute sind sie dort nicht ganz ausgerottet. Die thörichte Nachricht (Aristot. hist. an. VIII, 27, 2; Antigon. Caryst. hist. mir. 11), auf Ithaka könnten keine Hasen leben, lehrt nur, wie unzuverlässig solche Nachrichten bei alten Schriftstellern sind, und wie schwach die Hoffnung ist, aus einem „Island life“ für das Altertum einen sichern Gewinn für die heutige Wissenschaft zu ziehen.

1) Für die niedere Tierwelt Kephallenias vgl. L. Miller, Ergebnisse einer entomol. Reise nach Cephalonien. Wiener Entom. Monatsschrift VI, 1862, S. 269—282. 320—326. 339—355, und künftig von Oertzen.

2) Marino e Nic. Pignatorre, Memorie storiche II, S. 108. 109. Die Schenkung lautet: „Gli conducemo l'infrascritti luochi pleno iure spettanti a S. S. che non sono da alcuno possessi, in primo tutto il bosco di S. Nicolo tanto e quanto si attrova e a dretta linea a riferire fino a Faggia e di sotto le radici del monte dalla parte di sopra a riferire fino Simalata e viene di sotto fino alla strada comune che viene in questa città a riferire poi nel suddetto primo confine di S. Nicolo“. Die Abschrift bedarf der Revision.

ursprünglichen antiken Form (*στοιβή*, Theophr.) im engern Sinne dem Dorngesträuch Poterium spinosum L. zugekommen sein mag. In Kephallenia sind neben dieser Pflanze als Charaktergewächse der ungepflegten, entwaldeten Berglehnen zu nennen: Anthyllis Hermanniae L., Thymus capitatus Lk. (*θρώμβη*), Satureia cuneifolia Ten. (*Μοσχοστουβιά*), Salvia triloba L. (*Ἀλισφακιά*), Phlomis fruticosa L. (*ἀσφάκα*) und andre Labiaten. Immer mehr Raum gewinnen leider die übelriechenden, meterhohen Büsche von Wolfsmilch (Euphorbia dendroides L., *σπλόνος*, und E. biglandulosa Desf., *ἀγλέουρας*). Th. v. Heldreich hebt hervor, daſs von den festländischen Arten dieser Region Genista acanthoclada DC und Satureia Thymbra L. auf der Insel vollkommen fehlen und die Cistineen, sowie die Thymelaeaceen ganz untergeordnet nur an vereinzelten Punkten auftreten. Diese ganz entholzten Strecken der Insel fallen dem Weidegang des Kleinviehs anheim, das hier seit alter Zeit immer recht zahlreich gewesen ist. Schon die Homerische Zeit kennt Ithaka als ein Land der Ziegenweide [1]), wiewohl die damals noch ausgedehnte Bewaldung seiner Berge auch den Schweinen reichliche Eichelmastung sicherte. Auch Kephallenias dürres Kalkgebirge war von kletternden Kleinviehherden belebt [2]), während Rinder in den bessern Thaltriften grasten [3]). Jede kriegerische Periode brachte natürlich eine starke Verminderung des Viehstandes [4]), aber unter der Gunst der Natur dieser Felsinseln ergänzte er sich immer wieder. Bestimmte Ziffern für seine Kopfzahl trifft man — wenn von einer übertriebenen Schätzung der Venezianerzeit (1548: über 100 000 Schafe und Ziegen) abgesehen wird — erst unter der englischen Herrschaft. Es wurden gezählt:

Kephallenia:

	Pferde.	Maultiere.	Esel.	Hornvieh.	Schafe.	Ziegen.	Schweine.
1823 (Napier)	725	1412	2454	2574	21835	19810	3542
1834 (Davy)	3753 (?)		—	1416	26493	14274	—
1835 (Davy)	2405		—	1348	28200	16920	—
1860 (Ansted)	3310		—	1760	53980	33400	—

Ithaka:

	Pferde.	Maultiere.	Esel.	Hornvieh.	Schafe.	Ziegen.	Schweine.
1834 (Davy)	643		—	89	4653	8206	—
1835 (Davy)	643		—	111	5064	7299	—
1860 (Ansted)	320		—	910	6365	7340	—

Das völlige Überwiegen der Kleinviehzucht tritt aus diesen Zahlen, denen ich neuere leider nicht beizufügen vermag, deutlich hervor. Früher haben diese Inseln Käse nicht nur für den eignen Bedarf ausreichend gewonnen, sondern auch beträchtliche Mengen ausgeführt. Heute scheint die Zufuhr von Milchprodukten (1888 : 73 200 Dr.) die Ausfuhr (20 620 Dr.) zu überwiegen. Auch Schlachtvieh wird in beträchtlicher Menge vom Festland eingeführt (1888 : 710 000 Dr.). In der Bereitung der verschiedenen Käsearten (*τυρί*, *πρένζα*, *μιζήθρα*) haben einzelne Teile der Insel besondern Ruf. Namentlich das Thal Pylaros macht guten Käse, und von seinen Bewohnern gehen viele nach dem Peloponnes hinüber, um den Milchertrag groſser Herden zu pachten, die Käsebereitung zu leiten und dann einen ausgedehnten Käsehandel zu betreiben.

Wie überall, widerstrebt auch auf Kephallenia die Kleinviehzucht nicht nur der Erhaltung des Waldwuchses, sondern auch der weitern Ausbreitung des Anbaues. Aber im letzten Jahrhundert hat dieser doch bedeutend an Boden gewonnen. Leider liegen keine andern Angaben über Ausdehnung und Verteilung der Anbaufläche vor, als die von Davy aufgeführten Ziffern für 1835, und auch diese sind nicht ohne kritische Vorsicht zu benutzen. Die Zahlen für Ithaka sind infolge eines durchgehenden Reduktionsfehlers bei einer Maſsumrechnung sämtlich auf ein Fünftel der wahren Gröſse herabgedrückt. Sie bringen das ganze Areal der Insel auf 4897 acres = 19,8 qkm, während die früher festgehaltene Annahme auf 99 qkm sich belief. Ferner ist hierbei zu bemerken, daſs nur das angebaute Land eine wirkliche Ausmessung erfahren haben kann. Die unbebaute Fläche ist gewonnen durch Abziehen der bebauten von dem angenommenen Gesamt-Areal. Demgemäſs zieht eine Berichtigung des letztern nur eine Änderung der unbebauten Fläche nach sich. Die den einzelnen Kulturarten zugewiesenen Strecken werden davon nicht betroffen. Davys Zifferreihen, mit der fünffachen Erhöhung der Ziffern für Ithaka, lauten nun (aus acres umgerechnet in qkm) folgendermaſsen:

Kephallenia:

Weizen.	Mais, Gerste, Weizen.	Hafer.	Korinthen.	Wein.	Öl.	Baumwolle.	Flachs.
2,76	28,18	25,70	25,26	49,50	17,49	1,91	1,42

Hülsenfrüchte.	Im ganzen angebaut.	Im ganzen unangebaut.	Davon Weideland.	Gesamtfläche.
4,18	133,27	768,02	2,59 [1])	901,28

[1]) Od. IV, 605: *ἐν δ' Ἰθάκῃ οὔτ' ἂρ δρόμοι εὐρέες οὔτε τι λειμών· αἰγίβοτος* .... Damit würde XIII, 246: *αἰγίβοτος δ'ἀγαθὴ καὶ βούβοτος* ganz wohl vereinbar sein. Der zögernde Zusatz, es gäbe auch Rinder auf der Insel, die für Ziegenweide vortrefflich geeignet sei, beschränkt durch seine Stellung in der Schilderung den eignen Inhalt so unverkennbar, daſs ein Miſsverständnis, als werde der Felseninsel hier ein wertvoller Reichtum an Rindertriften zugeschrieben, ganz ausgeschlossen ist. Gerade dieser Vers ist der unbedenklichste Teil dieses Lobliedes auf Ithakas Natur.

[2]) (Aristot.) de mirab. ausc. 9. Ael. de animal. III, 32. Val. Max. I, 8, 18.

[3]) Die Münzen von Krane tragen teils den Widder, teils den Ochsenkopf als Abzeichen. Catalogue of Greek coins in the British Museum. Peloponnesus. London 1887. S. 78–81.

[4]) Beispiel: 1574 Rel. Vic. da Molin.

[1]) Die Ziffer für das Weideland von Kephallenia 640 acres = 2,59 qkm ist natürlich unrichtig. Nach Davy, S. 386, wo für 1833 die Ziffer 1644 angegeben wird, wäre zu schreiben 1640 acres = 6,64 qkm. Aber auch diese Ziffer ist offenbar viel zu niedrig und kann nur aus Miſsverständnissen bei der Aufnahme erwachsen sein. Auch sonst scheinen die Ziffern der Anbauflächen für Kephallenia hinter der Wahrheit zurückzubleiben. Die Olivenhaine, welche heute auf Kephallenia, Ithaka und den unbedeutenden Nebeninseln der Nomarchie 55 qkm decken, müssen schon 1835 gröſser gewesen sein, als Davy angibt.

Ithaka:

Weizen.	Mais, Gerste, Weizen.	Hafer.	Korinthen.	Wein.	Öl.	Baumwolle.	Flachs.
1,35	7,30	0,25	3,85	15,30	5,10	0,02	2,00

Hülsenfrüchte.	Im ganzen angebaut.	Im ganzen unangebaut.	Davon Weideland.	Gesamtfläche.
1,25	35,60	63,45	32,90	99,10

Setze ich statt der Arealziffern dieser Statistik für die ganzen Inseln die eignen, neu ermittelten ein, so gestaltet sich das Ende der Reihen, wie folgt:

	Im ganzen angebaut.	Im ganzen unangebaut.	Gesamtfläche.	In Prozenten angebaut.	In Prozenten unangebaut.
Kephallenia .	133,3	623,8	757,1	17,6	82,4
Ithaka . . .	35,6	58,4	94	37,9	62,1

Der günstigere Anbauzustand Ithakas tritt deutlich hervor. Hier werden die Fortschritte des Anbaues seit 1835, weil damals alles nutzbare Land schon ziemlich vollständig in Anspruch genommen war, nicht mehr so bedeutend gewesen sein wie auf Kephallenia, wo noch viel nicht ganz hoffnungsloses Unland zu bewältigen blieb. Während auf Ithaka im wesentlichen nur eine Verschiebung der Arten des Anbaues zu gunsten des Weinbaues stattfand, ist auf Kephallenia seither sicher die ganze Anbaufläche beträchtlich gewachsen. Alle Arten des Anbaues dürften bei einer Erneuerung der Statistik grofse Verschiebungen aufweisen. Ich bedauere sehr, nicht rechtzeitig an die Anlage einer Kulturkarte der Insel gedacht zu haben, wie sie jetzt Kiepert und Koldewey für Lesbos bieten. Solche Aufzeichnungen würden nicht nur als Ersatz für eine genaue Anbau-Statistik Näherungswerte bieten, sondern namentlich den Charakter der einzelnen Landschaften der Inseln in unübertrefflicher Weise zum Ausdruck bringen.

Der **Getreidebau** waltete im Altertum augenscheinlich vor. Er ist die einzige Art des Anbaues, welche in Münzsymbolen Kephallenias verkörpert ist. Namentlich auf den Münzen von Pale, dessen Feldmark die fruchtbarste war, erscheint Persephone im Ährenkranz oder eine Gerstenähre mit langen Grannen[1]. Auch Pronnoi führt das Gerstenkorn in seinem Monogramm. Es ist gewifs bemerkenswert, dafs die Münzen von Korkyra und Leukas reich sind an bacchischen Emblemen und Zeugnissen des Weinbaues, während auf den Münzen des alten Kephallenia ebenso ausschliefslich der Feldbau neben Wald und Viehzucht die Prägungsabzeichen beherrscht. Daran kann man sich erinnern gegenüber den voreilig absprechenden Urteilen über die von der Odyssee versicherte Selbständigkeit Ithakas in seiner Getreideversorgung[2]. Ein Rückschlufs aus den

[1] Catalogue of Greek coins in the Br. Mus. Peloponn. S. 85 ff. Den reichen Getreideertrag von Palikí hebt nicht nur das Altertum hervor (vgl. Polyb. V, 3: *χώρα γέμουσα σίτου*), sondern noch die Neuzeit. Rel. Andr. Morosini (1624): „rendente in quella (nämlich Palikí) il formento 20 per uno e l'orzo 40 per il meno“.

[2] Od. XIII, 242: *ἤτοι μὲν τρηχεῖα καὶ οὐχ ἱππήλατός ἐστιν,*
οὐδὲ λίην λυπρή, ἀτὰρ οὐδ' εὐρεῖα τέτυκται·
ἐν μὲν γάρ οἱ σῖτος ἀθέσφατος.

Verhältnissen der Gegenwart ist nicht zulässig bei einer Inselgruppe, deren Kulturcharakter eine so durchgreifende Veränderung erfahren hat, wie sie für die kephallenische Gruppe urkundlich feststeht. Die Verwandlung ihrer Getreidelandschaften in bevorzugte Sitze des Weinbaues ist erst ein Werk der Neuzeit. Nicht nur im Mittelalter überwog auf Kephallenia der Feldbau die Weingärten durchaus, sondern noch im 16. Jahrhundert, als schon die Venezianer hier sich festgesetzt hatten, war der Zehnte vom Getreide gröfser als der vom Wein[1], und die Insel deckte nicht nur ihren eignen Bedarf an Korn, sondern beteiligte sich noch an der Versorgung von Korfu. Dieses Gleichgewicht zwischen Getreideertrag und -bedarf ward indes noch im letzten Viertel des 16. Jahrhunderts ungemein rasch gestört. Der Bedarf steigerte sich durch eine schnelle Zunahme der Bevölkerung, und das Ernteergebnis an Kornfrucht verminderte sich, weil auf Kosten des Feldbaues die Korinthenanpflanzungen überhand nahmen. Schon am Anfang des 17. Jahrhunderts reichte die Ernte der Insel nur für 8—9 Monate zur Deckung des eignen Bedarfs[2]; bald wird gemeldet, dafs nur eine gute Ernte die Getreideversorgung der Insel für zwei Drittel des Jahres sicher stelle[3]; sehr schnell geht die eigne Leistung der Insel auf die Hälfte des ganzen Bedarfs herab[4], endlich auf ein Drittel, ja ein Viertel[5]. Der venezianische Senat sah mit Unruhe, wie die Insel ihre Unabhängigkeit von fremder Getreidezufuhr einbüfste. Das

[1] Rel. Aloys. Calvo (1548), schon gedruckt bei Sathas, Doc. inéd. VI, S. 280: „Cefalonia è fertile de formenti, orzi, legumi, lini et altre biave, produce vini, grane, oglio e miele assai“; dazu die Angabe der Zehnten. Rel. Ant. Calvo (1568) ebenda S. 285: „La qual insula è molto montuosa et gran parte di essa è sterile, et essersi assai conveniente aere et assai abundante de biave, cioè orzi, et formenti et vini, et alcuni anni etiam di ogli, ma pochi“. Die Sindici di Levante Giustinian und Valier (1576) bezeugen, dafs Kephallenia nicht nur seinen eignen Bedarf decke, sondern auch etwas Getreide ausführen könne. „Pero fu deliberato da questo ill. senato, che il terzo delli formenti di quell' isola fussero mandati a Corfu per far biscotti.“ Nur der Krieg hinderte in den letzten Jahren die Ausführung dieser Bestimmung. Der wertvolle Bericht dieser Sindici gibt auch die einzige volle Übersicht dessen, was die Insel damals über ihren eignen Bedarf hinaus für die Ausfuhr hervorbrachte. „Si può cavar da formenti ed altre biave stara 10000 in circa (der staro = 83,3 l), vini botte 800, uve passe migliara 400, ogli botte 200, formazi migliara 150, lini, mieli, grana, cottoni, animali infiniti.“ Bart. Moro (1596): „e pur si vede che essa isola non solamente era abbondante di biade per il suo bisogno ma nutriva anco il Zante et Corfu“.

[2] Alv. Michel (1601) beklagt, dafs für 3—4 Monate Zufuhr von Korn vom Festland nötig werde.

[3] Ger. Minio (1608).

[4] Andrea Tiepolo (1618). Schon Franc. Bragadin (1620) meint, gewöhnlich reiche das Getreide der Insel nicht für die Hälfte des Jahres.

[5] Dom. Michiel (1655). Giov. Anselmi (1745) kaum für 3 Monate! Fr. Grimani (1760): „di formento riesce sempre così scarso il prodotto che appena supplisce all' esigenza di sei mesi. Ve ne portano qualche porzione li villici segadori nel loro ritorno della terraferma ove annualmente 2—3000 passano ad assistere le messi estive ed autumnale. . . . . Dal Aprile fino al Giugno l'isola risente, se non il peso, almeno il timore della carestia.“

war schon für friedliche Zeiten bedenklich, weil die Insel bis in den Anfang des 17. Jahrhunderts noch nicht, wie Zante, eine ansehnliche Zahl von Fahrzeugen besaſs, welche Getreide von fremden Ufern herbeiholen konnten. Namentlich aber lag bei jedem Türkenkriege in dem Getreidemangel auf Kephallenia eine unverkennbare Gefahr für die Sicherheit dieses wichtigen, schwer erkämpften Postens, zumal gerade Landschaften des türkischen Reiches, Leukas und Akarnanien, nunmehr die Kornkammern für die Versorgung Kephallenias wurden. Die Venezianer lieſsen es an Anstrengungen nicht fehlen, die Insel zu eifrigerm Getreidebau zurückzuführen, aber sie erzielten damit keinen Erfolg. Der lockende Gewinn der Korinthenpflanzungen sprach für das Landvolk der Insel eine beredtere Sprache als alle Mahnungen und Drohungen der Regierung. Das sagte sich später Napier mit voller Einsicht. So sehr er das Daniederliegen des Feldbaues auf Kephallenia bedauerte, wagte er nicht auf eine Besserung darin zu hoffen, solange die Korinthenpreise hoch blieben. Napier hat gewiſs recht mit der Versicherung, daſs der Aufschwung des Korinthenbaues bei den Kephallenen die Fertigkeiten des Feldbaues in Vergessenheit gebracht habe. Er tadelt den Mangel einer verständigen Fruchtfolge, das Unterlassen der Düngung, die oberflächliche Bearbeitung des Bodens mit einem schlechten Pfluge, die allzu dünne Aussaat, die unvollkommene, auf Strohertrag nahezu verzichtende Art der Ernte und des Ausdreschens und faſst sein Urteil in den bittern Worten zusammen: auf dem ganzen Erdkreise werde man schwerlich ein Beispiel erbärmlicherer Feldwirtschaft finden. Sein herbes Urteil trifft noch heute auf den kephallenischen Getreidebau im ganzen zu. Seit Napiers gescheitertem Versuche, durch eine Malteser-Kolonie den Einheimischen ein Muster für die Hebung des Ackerbaues aufzustellen, scheinen keine ernsten Anstrengungen zur Vervollkommnung der Getreidegewinnung der Insel wieder gemacht worden zu sein. Der Ertrag deckt noch jetzt nur den Bedarf für drei Monate und muſs ergänzt werden durch Zufuhr aus Südruſsland und den untern Donauländern. Etwa ein Drittel der ganzen Einfuhr entfällt auf diesen Zufluſs von Getreide aus Südost-Europa (1888: 1 216 430 Dr.).

Wie Weizen und Gerste, beschränken sich auch andre Feldfrüchte, Saubohnen, Linsen, sowie Flachs auf ein ziemlich enges Areal, zumeist auf Thalmulden im Gebirge und auf sanft geneigte oder ebene Striche im hügeligen Vorland. Der Gemüsebau vereint sich fast ganz auf das quellreiche Lurdata.

Eine ansehnliche Verbreitung besitzt in Kephallenia unter den fruchttragenden Bäumen der Ölbaum, wiewohl die Anstrengungen der Venezianer für seine allgemeinere Einführung hier bei weitem nicht so erfolgreich waren wie in Korfu. Im 16. Jahrhundert trug Kephallenia in der Regel nicht viel mehr Öl, als es selber verzehrte[1]). Am Anfang des 17. Jahrhunderts regte sich noch keine Thätigkeit für neue Anpflanzungen, und die kräftigen Anstrengungen Venedigs seit dem Jahre 1623, den Ölbau der Ionischen Inseln zu heben, scheinen wenigstens auf Kephallenia nicht viel gefruchtet zu haben[2]). Noch zu Grimanis Zeit (1760) stieſsen diese Bestrebungen auf schwer überwindliche Hindernisse. Wohl hatte damals der zeitweilige Rückgang des Korinthenbaues das Landvolk günstiger gestimmt für eine eifrigere Pflege des Ölbaums und auch des Maulbeerbaums. Auf die Anregung der Regierung erklärten sich die meisten Dörfer zu groſsen Anpflanzungen bereit (2 Mill. Ölbäume und $^1/_2$ Mill. Mori). Aber der gute Wille scheiterte an der Zuchtlosigkeit der Herden und an mutwilligen Verwüstungen, welche auf die Umtriebe der groſsen Grundherren zurückgeführt wurden, denen jede Kräftigung des kleinen Bauernstandes miſsfiel. Grimani konnte für die wirklich ausgeführten Neupflanzungen nur die Ziffer von 22 000 Ölbäumen und 15 000 Maulbeerbäumen nennen. Bei der groſsen Statistik aller venezianischen Besitzungen 1766 wurden auch diese nutzbaren Bäume mit berücksichtigt. Leider ist gerade für Kephallenia diese Zählung nicht vollständig und selbst in den vorliegenden Teilen nicht recht sorgfältig durchgeführt worden. Daſs in Erisos damals nur 8200, in Potamiana 5800, in Livathó nicht mehr als 5700 fruchttragende Ölbäume vorhanden gewesen seien, ist nicht wohl glaublich. Wiewohl zufällig gerade die an Ölbäumen reichsten Landschaften in die Zählung einbegriffen sind (Erisos, Pýlaros, Thinea, Potamiana, Talamíaes, Homalá, Livathó, Icosimia, Eliós, Katalios, Pyrgí), kommt die Zählung knapp auf 34 500, während selbst Zante damals 93 274, Korfu 1 873 730 aufwies. Der Sprung von dem damaligen Zustand zu dem unsers Jahrhunderts wäre allzu groſs. Eine amtliche Angabe aus dem Jahre 1880/81

---

1) Vgl. S. 96b, Anm. 1.

2) Der Provveditore Alvisio Michel (1601) ist der erste, welcher empfiehlt, man möge dem Ölbau einen kräftigen Aufschwung geben, um Venedigs noch immer vom Ausland abhängige Ölversorgung sicherzustellen: „Pero quando chi si facesse qualche provisione con l'occasione del regolar questi impianti, con la quale si mettesse in obligo gli habitanti possessori di terreni piantati d'allevarne 2 piedi almen per ogni bacile di terra piantata, che possedono, che venirie ad essere 8 per campo (1 campo = 36,56 ar), se ne ridurebbe in poco tempo cosi gran numero, che basterebbero al sicuro al mantenimento di qualsivoglia populo et città; et haveriano facilissimo modo di farlo essendo vi grandissima quantità de selvatichi.“ Der Verfasser fand bei seiner Bereisung der Insel, trotz der Leichtigkeit der Veredelung wilder Ölbäume, nirgends eine Neupflanzung von Ölbäumen. Auch Franc. Bragadin (1620) dringt auf Hebung der Ölbaumzucht; es fehle geradezu Öl. Nic. Erizzo (1632): „Le parti intorno all' impianto de olivari sono state publicate due volte, senza però ricevere quell' intiero frutto.“ Die Eingebornen schützten vor, die Windstärke erschwere auf Kephallenia das Gedeihen des Baumes. Thatsächlich entschied die Anhänglichkeit an die Korinthen.

setzt für die ganze Nomarchie Kephallenia, welche außser Ithaka nur noch Karnos mit einschliefst, folgende Ziffern für die Ölbaumzucht an:

Fläche.	Bäume.	Ertrag in Oken Oliven.	Ertrag in Oken efsbares Öl.
55558 Stremmata = 55,558 qkm	579635	12 436000	2 187941

Die Landschaft, in deren Gesamtbilde der Ölbaum unbestritten die Herrschaft führt, ist Nieder-Erisos. Namentlich seine Nord- und Westabdachung verkleidet ganz das sanfte Grün des Ölwaldes, in so festem Zusammenhange, dafs die winzigen Ortschaften manchmal vollkommen in dem Laubwerk verschwinden. Auch in Pylaros und in Livathó sind die Ortschaften oft umgürtet von einer breiten Ölwaldzone, und gegenüber von Argostoli füllt prächtiger alter Ölwald die Thalschluchten, welche von Dilinata und Pharaklata niederziehen. Namentlich letztere Ortschaft gewinnt, umfangen und durchwirkt von dem milden Grün, ein überaus anmutiges Ansehen, und noch über den grofsen Dörfern liegen grofse Gruppen schöner Bäume, ehe ganz der Weinbau von den Berglehnen Besitz nimmt. Die Schärfe, mit welcher die obere Ölbaumgrenze in der Regel im Landschaftsbilde hervortritt, fordert zu Versuchen auf, ihre Höhe zu bestimmen. Meine Tagebücher enthalten darüber folgende Beobachtungen:

Westabhang der Evmorphia über Dilinata:	
a) an der Strafse zum Pafs Chorevtiri	512 m
b) am Pfade zum Sattel Arigu	458
c) am Saumwege zum Sattel Stavrós	456
Westabhang des Evgeros über Pharaklata:	
a) Grenze des geschlossenen Ölwaldes	345
b) oberste vereinzelte Bäume	450
Strafse von Argostoli nach Samos:	
a) über Rasata am Fufse des Kulumi-Sattels	317
b) an der Ostseite des Thals Lanû unter dem Pafs Agrapidiaes	490
c) jenseit dieses Passes am Abstieg nach Samos	260
Homalá. Über Valsamata am Westhang des Aenos (J. Schmidt)	564
Westabhang des Atros über Monasteraki	310
Westabhang des Tsitseras bei Digaletu	520
Südwestabhang des Kalon Oros über Logarata	490
Südostabhang dieses Gebirges am Kloster Panagia sto Antolikó	430
Ober-Erisos bei Karyá	560

Auf Ithaka sind die Ölbäume herrschend geblieben in der ältesten Kulturlandschaft, im Hügellande des Nordens. Aber es sind nicht die Altersgenossen des Stammes, aus dem Odysseus seinen festgewurzelten Bettpfosten gezimmert, sondern durchaus erst Pflanzungen der Venezianerzeit. Bäume sehr hohen Alters sind auch auf Kephallenia selten. Die meisten sieht man in Livathó.

Beim Anblick des grofsen Ölwaldes von Kato-Erisos sollte man meinen, er bilde die Hauptnahrungsquelle der Bevölkerung. Aber überall vernimmt man dort die Klage, dafs die alte Ergiebigkeit der Bäume erloschen sei und sie nur noch spärlich Frucht tragen. In der That ist die Ölausfuhr Kephallenias geringer, als man nach der Ausdehnung seiner Olivenhaine annehmen sollte. Die Schuld liegt wohl zumeist an der geringen Pflege, die man dem Baume zuwendet. Von einer zweckmäfsigen Beschneidung und Düngung ist kaum irgendwo etwas zu bemerken. Die letzte gute Olivenernte 1881 ermöglichte eine Ausfuhr im Werte von 161 000 Drachmen. Alle spätern sind unbefriedigend ausgefallen. Die geringe Ausfuhr von Öl wendet sich fast ausschliefslich nach Rufsland.

Der wichtigste Obstbaum der Insel ist ohne Frage der Feigenbaum. Er begleitet den Ölbaum durch alle Hügelregionen und steigt vielfach noch etwas höher als dieser an steinigen Lehnen empor. In dem dürren Gebirge sind seine saftigen Früchte ein herrliches Labsal, und wer nach durstiger Wanderung auf das erste Häuschen mit ein paar Feigenbäumen stöfst, läfst sich gewifs zu kurzer Rast nieder, ohne viel zu fragen, ob die Jahreszeit ihm gerade die frühreifen grofsen Feigen des Juni oder die noch höher geschätzten kleinen des August darbietet.

Nach unsern mitteleuropäischen Obstarten fragt man in Kephallenia lieber nicht. Der Apfel fehlt — wenn ich nicht irre — gänzlich, und die spärlich angebauten Kirschen, Pflaumen, Birnen sind offenbar hier nicht unter dem Himmelsstriche, der sie zu würzigstem Wohlgeschmack und frischer Saftfülle führt.

Dagegen begrüfst man freudig in den Gärten der Küstenlandschaften die Orangen und Limonen. Sie werden namentlich an der Südküste, um kräftige Quellen her, angebaut, aber nirgends in so grofsen Pflanzungen, wie auf Korfu bei Benizze.

Die ganze Baumzucht tritt im Landschaftsbild und im wirtschaftlichen Leben auf Kephallenia entschieden in zweite Linie zurück hinter der Pflege des Weinstocks. Wenn auch die Helden der Odyssee schon eignes Gewächs tranken, stellt doch kein vollwichtiges antikes Zeugnis aus lichter geschichtlicher Zeit für die kephallenische Gruppe den Nachrichten sich zur Seite, welche Münzbilder und Schriftsteller über den Weinbau von Korkyra, Leukas und Zakynthos bringen. Erst die mittelalterliche Urkunde von 1262 nennt eine Menge von Weinbergen, vielleicht auch schon den Namen einer kephallenischen Weinart: Vostilida oder Gustolidi[1]). Das ist ein kräftiger, gelind herber,

[1]) Acta et dipl. Gr. med. aevi V, S. 50, 28. Die Weingärten der Kirche werden in der Regel doppelt bezeichnet: erstens durch den Namen des frühern Besitzers, zweitens durch Nennung eines Nachbars. Danach müfste man auch hier einen Personennamen erwarten, aber die Form macht dies zweifelhaft. Die gewöhnliche Formel ist: *ἀμπέλιον τοῦ Βαρυπόδη τὸ πλησίον χωραφίου τοῦ Περιβολισιάνου*. Hier aber heifst es: *ἀμπέλι τῆς Ὀρνιᾶς μοδίων δ'· τὸ πλησίον ἀμπέλι τοῦ Γοστιλύβων τὸ πλησίον ἀμπελίου τοῦ Λεωνίδη*. Die Örtlichkeit ist hier schon doppelt bestimmt durch zwei Nachbarn (Orniá und Leonidis). Deshalb könnte sehr wohl die Charakteristik des Weinbergs durch die Traubenart *ἀμπέλι τῶν Γοστιλύδων* hier beigefügt sein. Ich hörte die Weinart immer Vostilida nennen. *Βοστιλίδι* schreibt auch

fuchsroter Wein niederer Gattung ohne feineres Aroma, recht wohlschmeckend, aber als Tischwein schon zu feurig. Ich fand ihn besonders in Erisos. Viel wichtiger ist der würzige, tiefdunkle Rotwein der Insel, die Mavrodaphne. Unter diesem Namen kommt wohl jetzt auch von Patras aus ein hellroter feuriger Wein in den Handel. Aber er hat nichts als den mehr zweckmäßig als treffend gewählten Namen gemein mit der wahren Mavrodaphne der kephallenischen Gruppe. Sie ist, ehe das Alter sie heller werden läßt, von so dunkler Färbung, daſs wenige Tropfen von ihr ein Glas weiſsen Weines sehr wirksam umfärben. Deshalb ist die Mavrodaphne ein sehr gesuchter Verschnittwein für die europäische, namentlich auch die norddeutsche Weinfabrikation. Zu dem Besten, was man dieser nachsagen kann, gehört die Verwendung dieses griechischen Naturweines, für dessen Reinheit besser als jede andre Gewähr die einfache Thatsache bürgt, daſs an seinem Ursprungsort jede Fälschung teurer zu stehen käme, als das reine Erzeugnis der Traube. Zum Glück wird auch der auf Leukas leider allgemein gewordene Zusatz von Gips von den weitaus meisten Weinbauern Kephallenias entschieden verschmäht. Auſser der beträchtlichen Menge von dunkeln Verschnittweinen, die Kephallenia liefert, wird hier indes auch in sorgfältigster Behandlung eine feine Mavrodaphne erzielt, die nicht nur in ihrer Heimat eine Zierde des bescheidenen ländlichen Tisches ist, sondern auch dem verwöhntesten Gaumen an jeder europäischen Luxustafel behagen muſs. Es ist ein voller, trotz eines Anflugs von würziger Süſsigkeit doch nahrhaft und kräftig schmeckender Wein, nach dem Urteil und den Erfahrungen Sachkundiger vortrefflich geeignet als Stärkungsmittel für Leidende. Für Krankenhäuser ist kaum ein andrer Wein dieser in Deutschland noch nicht nach Gebühr gekannten Mavrodaphne Kephallenias vorzuziehen. Auch auf Ithaka gedeiht sie. Mit Vergnügen erinnere ich mich der versöhnenden und endlich bezaubernden Wirkung, die dieser Göttertrank im Kloster Kathará ausübte auf meinen über die ersten Eindrücke bei der Einkehr ganz bestürzten und kaum zum Ausharren zu bewegenden Wandergefährten. Wir fanden weder den Higumenos noch den Papas zu hause und muſsten mit einem Unterkommen in einem auf den ersten Blick freilich nicht einladenden Nebengebäude vorlieb nehmen. Mit schlürfendem Schritt brachte der alte Kalogeros einen Krug Wein. Seine treuherzige Bemerkung: „Bessern habe ich nicht!" spannte die Erwartung nicht übermäſsig hoch. Als aber die ersten Tropfen meinem Freunde durch die Kehle glitten, ging in seinen Zügen eine völlige Veränderung vor. In glücklichster Stimmung lieſs er dann auch das ungewohnte warme Fastengrünfutter der Láchana über sich ergehen, und das Herz ging ihm auf zu beredterer Plauderei mit den guten alten Leuten, deren Abendmahlzeit wir teilten.

Manche Landschaften Kephallenias bauen ganz überwiegend oder ausschlieſslich Mavrodaphne, namentlich Livathó, Thinea; viel liefert auch Palikí, geringere Mengen der Südosten und Erisos. So entfällt ein reichliches Drittel der ganzen Weinernte der Insel auf diese Weinart. Der Herrschaftsbereich einer andern, der Robóla (*ῥομπόλα*), ist das dürre Kalkgebirge der Westseite bis zu beträchtlichen Höhen. Sie bedeckt bis zu 805 m Meereshöhe die Lehnen der Evmorphia über Dilinata, den Evgeros über Pharaklata beinahe bis in die Gipfelregion. Auch Talamíaes, Homalá und Samos pflegen hauptsächlich die Robóla. Das ist wohl die edelste Rebe der Insel. Ihre grünlich-gelben Beeren geben einen herben Weiſswein, der zunächst wasserhell ist, dann allmählich zu blaſsgelber Färbung nachdunkelt. Das ist der einzige Wein Griechenlands, dessen Blume an den Rheinwein erinnert. In dem heiſsen Sommer, auch sonst nach scharfen Märschen habe ich eine leichte, zwei- bis dreijährige Robóla als die wohlthuendste Erfrischung empfunden. Das ist ein anregendes Getränk, bei dem man die Gläser nicht zu zählen braucht. Für die Ausfuhr scheinen sich die ältern, schwereren Jahrgänge mehr zu eignen. Kenner vergleichen sie am nächsten mit weiſsem Bordeaux.

Den weitesten Ruf genieſst der süſse Moskat, den Kephallenia in vollendeterer Güte als irgend ein andrer Teil Griechenlands erzeugt. Dieser Wein ist auch auf der Insel nicht weit verbreitet. Er beschränkt sich fast ganz auf den thonigen Boden von Katogi, dem südöstlichen Teile der Halbinsel Palikí. In seinen jungen Jahren ist er sehr süſs, hat aber auch am vollsten den würzigen Geschmack der Moskat-Traube. Je älter er wird, desto mehr setzt der starke Zuckergehalt sich in Alkohol um. Die Weine werden kräftiger, verlieren aber auch jenseit des zehnten Jahrgangs entschieden viel von dem ursprünglichen, charakteristischen Geschmack ihrer Traube. Deshalb schätzten die Venezianer, auf deren Tafel ein Glas kephallenischen Moskats nicht fehlen durfte, zumeist die jungen Jahrgänge. Neben dem süſsen Moskat, dem teuersten Dessertwein der Insel, wird auch herber Moskat gewonnen und eine Menge minder wertvoller Weinarten.

Um die Vervollkommnung der Behandlung der schönen Reben der Insel, um die Veredelung des Weines durch

---

Th. v. Heldreich. Aber mein Freund Toole versicherte mir bestimmt, die wahre Namensform sei *Γουστολίδι*. So spricht man in der That allgemein in Zante, wo dieselbe Rebenart wächst. Dort ist auch das Bewuſstsein der Herkunft des Namens noch lebendig. Er soll an den Monat August anknüpfen. *Ἀγουστολίδι* schreibt demgemäſs Fiedler, welcher die reichste Sammlung örtlicher Weinnamen für Zante bietet. Reise durch Griechenland, Leipzig 1840, I, S. 584.

verständige Pflege und Abwarten der wertvollen Jahrgänge hat der Vizekonsul des Deutschen Reichs, Ernst Toole, sich die gröfsten Verdienste erworben. Ihm ist es hauptsächlich zu danken, wenn die Weine Kephallenias nun immer vollständiger den Platz im europäischen Handel einnehmen, der ihnen gebührt. Der gröfste Teil der ganzen Produktion seiner grofsen Vinaria geht nach Deutschland. Die sonst den griechischen Weinen entgegenstehenden Bedenken geringer Haltbarkeit haben die kephallenischen siegreich überwunden. Sie werden ohne Schaden selbst durch die heifsesten Erdstriche versendet: durch das Rote Meer nach Batavia. Die gesamte Ausfuhr in Wein belief sich 1888 auf 215 060 Drachmen, davon kamen auf die Versendung feiner Weine nach Deutschland 116 250 Dr.

Der Ertrag des Weinbaues ist nach Ort und Zeit recht verschieden. Leo-Anderlinds Ermittelungen ergaben unter normalen Witterungsverhältnissen und mittelguter Lage auf den Hektar einen Ertrag von 22,5 hl. Bei guter Lage und ausgiebiger Düngung, wie sie Moskat und Mavrodaphne verlangen, ist wohl das Doppelte, auch noch mehr erzielbar. Unter ungünstigen Verhältnissen kann der Ertrag dagegen auf 10 hl für den Hektar herabgehen.

Die Preise stufen sich nach derselben Quelle (1883) in der Weise ab, dafs im Grofsverkauf am Anfang des letzten Jahrzehnts 1 Liter süfsen Moskates 40—45 Pf., Mavrodaphne 30—40 Pf., feine Robóla und herber Moskat 20—30 Pf., geringere Robóla und Gustolidi 18—22 Pf. kosteten. Seither sind die Preise etwas gestiegen. Der Weinhandel unterliegt indes seiner Natur nach nie so grofsen Preisschwankungen, wie sie den Korinthenhandel treffen, den wichtigsten Zweig des Wirtschaftslebens von Kephallenia. Die Geschichte des Anbaues und des Handels dieser Frucht verdient hier eine etwas eingehendere Beleuchtung.

Das Königreich Griechenland vermag nach der amtlichen Statistik des Jahres 1887 einer Einfuhr im Werte von 145 Mill. Drachmen nur eine Ausfuhr im Werte von 109 Mill. Drachmen gegenüberzustellen. Genau die Hälfte dieses Gesamtbetrages des Exports entfällt auf die Ausfuhr von Korinthen. Sie tragen dem Lande reichlich dieselbe Summe ein, welche es jährlich für die Zufuhr von Getreide und Mehl zu zahlen hat. Der Anbau und der Vertrieb der Korinthen erscheinen wie ein von der Natur verliehenes Monopol Griechenlands, sie sind die wichtigste Stütze seines Wohlstands. Zu dieser ansehnlichen wirtschaftlichen Bedeutung der Korinthen steht die Thatsache in auffallendem Gegensatze, dafs über ihren Ursprung und ihr erstes Auftreten im Handelsleben sehr wenig Sicheres bekannt ist. Solche wüste Flecke im Bereich der geschichtlichen Kenntnis bleiben selten ganz leer. Sie sind ein beliebter Ansiedelungsplatz für Vermutungen, die im Laufe der Jahrhunderte das Ansehen von achtungswerten Überlieferungen gewinnen und nicht ganz leicht wieder auszurotten sind.

V. Hehn[1]) fafst die landläufigen Vorstellungen von der Herkunft der Korinthen in den Worten zusammen: „Vielleicht sind auch die Korinthen nur eine durch Degeneration hervorgerufene Varietät des Weinstocks. Sie sollen von der Insel Naxos gekommen und nicht vor dem Jahre 1600 in Morea bekannt gewesen sein. Merkwürdig ist, dafs sie gleichsam von Gegend zu Gegend wandern: auf Naxos sind sie verschwunden, bei Korinth, woher der Name stammt, sind sie nicht mehr vorhanden, ihr Produktionsbezirk ist jetzt Patras, Zante und Kephallenia.“ Diese Anschauung von dem späten Wanderzug der Korinthen aus dem ägäischen Meer über den Isthmus von Korinth nach den ionischen Gewässern hat erst ums Jahr 1800 durch Beaujour und Scrofani Eingang in die Litteratur gefunden und erweist sich bei näherm Zusehen in allen Punkten als ganz unzureichend begründet[2]). Die Insel Naxos hat durch ihren ausgedehnten und erfolgreichen Weinbau den uralten Ruf als Heimat des Bakchos zu allen Zeiten bewahrt. Sie ist auch als venezianische Kolonie im Mittelalter beständig in lebhaftem Verkehr mit dem Abendland geblieben. Aber in den nicht gerade spärlichen Nachrichten über die Insel findet sich zu keiner Zeit eine Andeutung, dafs die Spielart des Weines dort gediehen, deren kleine schwarze, kernlose Beeren wir Korinthen nennen. Im Jahre 1663 hat Tavernier die Insel Naxos besucht. Er gibt eine sorgfältige Übersicht ihrer Erzeugnisse, aber die kleinen Rosinen, welche derselbe Reisende in Patras angebaut fand, werden dabei nicht genannt. Beaujour selbst, welcher die Angabe über die Herkunft dieser Frucht aus Naxos in Umlauf setzte, mufs gestehen, dafs sie schon zu seiner Zeit (1787—1797) auf den Kykladen vollkommen fehlte. Ebenso negativ fällt die Nachprüfung aus beim Isthmus von Korinth. Aus dem Namen der Korinthen, welcher durch die Ausfuhr der Frucht aus dem Golf von Korinth ausreichend gerechtfertigt wird, hat man voreilig geschlossen, dafs die Rebe ehemals auf dem Isthmus heimisch gewesen sei. Alle vorliegenden Zeugnisse aus dem 18. und 17. Jahrhundert beschränken sich auf die Versicherung, die Korinthe sei dort nicht mehr zu finden, sie müsse aber ehemals dort gewachsen sein. Wirklich gesehen hat sie dort niemand. Mich führt die Prüfung der Quellen zu der festen Überzeugung, dafs die Korinthe niemals in Naxos, niemals auf dem korinthischen Isthmus vorhanden gewesen ist, sondern ihre Heimat innerhalb des

[1]) Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergange aus Asien nach Europa, 3. Aufl., Berlin 1877, S. 80.

[2]) Beaujour, Tableau du commerce de la Grèce, Paris 1806, S. 205 u. 206. Scrofani, Mém. sur la culture du raisin de Corinthe. Voyage en Grèce III, S. 115.

Bereiches zu suchen ist, in welchem sie noch heute mit Erfolg angebaut wird, in der Landschaft Achaja. Die ganze Erzählung nämlich von der späten Einwanderung der Korinthe in das nordwestliche Morea wird schlagend widerlegt durch bündige Zeugnisse, welche ihr Vorhandensein in diesem Gebiete für viel ältere Zeit verbürgen.

In Lucas Waddings Annales (Fratrum) Minorum ist ein Brief des Kardinals Nicenus an den Pater Fr. Jac. de Marchia aus dem Jahre 1459 abgedruckt, in welchem unter den Produkten Moreas auch aufgeführt werden die kleinen Rosinen, welche zur Färberei Verwendung fänden [1]). Das sind sicher die Korinthen. Denn noch Wheler berichtet 1685, die Griechen wüfsten nicht recht, wozu die Engländer die Unmenge von Korinthen, welche sie ausführten, verwendeten. Sie hätten keine Ahnung von den köstlichen Bäckereien des festlichen Weihnachtstisches und von den herrlichen Puddings, sondern glaubten, die Engländer gewännen aus diesen schwarzen Beeren einen Farbstoff für ihre Gewebe [2]). Genauer umschrieben wird der Bezirk des ältesten Korinthenbaues noch durch die Hauptquelle für das Handelsleben des Mittelmeers im 14. Jahrhundert, durch Pegolottis „Pratica della mercatura“, die ums Jahr 1340 geschrieben sein mufs. Dies Werk kennt zwei Ausfuhrhäfen für Rosinen: Chiarenza, den bekannten Hafen des fränkischen Ritterstaates in Elis, und Coranto. Man sieht, zwischen Glarentsa und Korinth mufs schon damals der Anbau-Kulturbereich der Korinthen gelegen haben, um Patras und Aegion (Vostitsa), wo sie noch heute gedeihen. Dem westlichen Teile des Bezirkes lag der Hafen von Glarentsa bequem, der östliche hielt sich an Korinth. Dafs schon in diesem Buche Pegolottis die Bezeichnung „uve passe di Coranto“ vorkommt, ist von Wichtigkeit zur Entkräftung einer Vermutung, mit der ein im Korinthenhandel erfahrener und auch in der Litteratur nicht übel bewanderter Grieche, Stephanos Xenos, in der litterarischen Sonntagsbeilage der athenischen Zeitung „Akropolis“ hervortrat [3]).

Er erkennt ganz richtig die Wertlosigkeit der Überlieferungen von einem angeblichen ehemaligen Korinthenbau auf Naxos und dem Isthmus von Korinth, schreitet aber dann weiter fort zu der Behauptung, die Korinthe sei überhaupt nur durch ein Mifsverständnis des Abendlandes zu ihrem unpassenden Namen gekommen, der in in seiner ursprünglichen echten Form gar keine Beziehung auf die Stadt Korinth gehabt habe. Xenos meint, der Name „uva Corinthiaca“, „raisin de Corinthe“, käme nicht vor 1685 vor und sei lediglich eine Entstellung des englischen Namens „currant“, welcher ursprünglich der Johannisbeere des Nordens (ribes rubrum und nigrum L.) eigen gewesen sei. Von ihr sei dieser Name auf die ähnliche fremde Frucht einer griechischen Rebe übertragen und in dieser Anwendung den Franzosen überantwortet worden, die daraus mit naheliegender Mifsdeutung „raisin de Corinthe“ gemacht hätten. Dafs die beiden Beeren in England nicht zufällig von verschiedenem Ursprung her dieselbe Namensform empfangen haben können, ist allerdings klar. Der Name ist gewifs von einer auf die andre übertragen worden. Nur war der Vorgang gerade umgekehrt, als Xenos ihn sich vorstellt. Die im 14. Jahrhundert schon nachweisbare Benennung der „uva passa di Coranto“ ward bei den Engländern zu „currant“, bei den Niederländern zu „corantken“ verkürzt [1]), und dieser Name ward dann im Englischen ganz ebenso wie im Deutschen auf die Johannisbeere übertragen. Auch in manchen deutschen Landschaften soll nach Grimms Wörterbuch der Johannisbeerstrauch „Korinthenbaum“ heifsen.

Läfst sich nun mit dem Namen der Korinthen die Unterscheidung und besondere Wertschätzung dieser Spielart des Weinbaues bis in das Mittelalter rückwärts verfolgen, so entsteht die weitere Frage, ob sie erst im Mittelalter enstanden sei oder in der reichlichen Weinlitteratur des Altertums schon sich nachweisen lasse. Eine ganz bestimmte Antwort auf diese Frage wage ich nicht zu geben. Ein sicherer Beweis für den allgemeinen Glauben, die Korinthen seien dem Altertum völlig fremd oder überhaupt damals nicht vorhanden gewesen, ist naturgemäfs niemals zu erbringen. Ich bin im Gegenteil geneigt, zu glauben, dafs sie existierten, nur nicht so geschätzt wurden wie heute. Sie sind erst seit dem Mittelalter zu allgemeinerer Anerkennung gelangt. Dafs die Alten auch kleinbeerige, kernlose Traubenarten kannten, ist zweifellos. Aristoteles wirft die Frage auf, wie es komme, dafs bei den Myrten, Datteln und Weintrauben die Arten mit kleinen Beeren keine oder nur sehr unvollkommen entwickelte Kerne hätten [2]). Die Namen, mit denen heute Griechen und Italiener die Korinthen bezeichnen, „*σταφίς*“ und „uva passa“, kommen auch im Altertum vor, aber sie helfen nichts für die Entscheidung dieser Frage, da sie offenbar jede getrocknete Weinbeere

---

1) Vol. VI, Lugduni 1648, S. 437: „In Graecia est quaedam magna provincia, quae vulgariter appellatur Morea, circuitus octingentorum milliarium agrum habens feracissimum, fertilissimum et omnium rerum abundantissimum, non solum eorum, quae ad usum humanum necessaria sunt, sed etiam quae ad ornatum faciunt, panem, vinum, carnes, caseum, lanam, bombicem, linum, setam, chrenisinum, granum, uvas passas parvas, per quas fit tinctura; haec omnia in maxima abundantia habentur.“

2) Wheler, Voyage de Grèce, Amst. 1689, S. 64.

3) *Στέφανος Ξένος, Ἱστορία τοῦ Σταφιδοκάρπου. Ἀκρόπολις φιλολογική*. 1888. Nr. 10—16.

1) Gemma vocabulorum von Jac. de Breda, Deventer 1500; citiert von L. Dieffenbach, Novum glossarium latino-germanicum mediae et infimae aetatis. Frankfurt 1867. 387[a].

2) Aristot. Probl. 24, 20: *διὰ τί τῶν τε μύρτων τὰ ἐλάττω ἀπυρηνότερά ἐστι, καὶ ἐν τοῖς φοίνιξι καὶ ἐπὶ τῶν βοτρύων.*

bezeichneten. Der Unterschied zwischen Zibeben und Korinthen tritt erst im Mittelalter, am frühesten, soweit meine Kenntnis reicht, bei Pegolotti sprachlich hervor. Aber das ist natürlich kein Beweis, daſs dieser Unterschied erst in dieser Zeit sich entwickelt hätte[1]).

Über ihren ursprünglichen Herrschaftsbereich, den Nordwesten Moreas, scheinen die Korinthen im Mittelalter nirgends hinausgedrungen zu sein. Erst im 16. Jahrhundert wurden sie nach den Ionischen Inseln verpflanzt, zuerst nach Zante, dann nach Kephallenia, und gewannen auf ihnen trotz des hartnäckigen Widerstandes der venezianischen Regierung ungemein schnell eine ausgedehnte, alle andern Kulturarten in Schatten stellende Verbreitung. Über diese Umgestaltung des ganzen Wirtschaftsbetriebes auf der Südgruppe der Ionischen Inseln habe ich neuerdings im Archiv zu Venedig eine bisher fehlende Übersicht gewonnen aus den Verwaltungsberichten (Relazioni) der venezianischen Provveditori beider Inseln. 1534 scheint die Korinthe der Insel Zante noch fremd gewesen zu sein. Der Statthalter Math. Barbadico erwähnt nach Aufzählung der Zehnten, welche die Insel abwirft, als einzige, wegen geringer Ausdehnung der Kultur noch keiner Besteuerung unterworfene Frucht nur die Baumwolle. 1543 aber wird neben der Baumwolle als bisher unbesteuert noch genannt die „uva passa“, die seit kurzem auf der Insel angepflanzt werde. Der Statthalter schlägt vor, diese Frucht auch mit einer Decima zu belegen, und hofft, daſs daraus ein Ertrag von 500 Dukaten sich ergeben könne. Statt einer Decima scheint der venezianische Senat nun zunächst eine Ausfuhrsteuer beschlossen zu haben, deren Ertrag 1546 den Erwartungen wenig entsprach. Aber in den nächsten Jahren nahm der Korinthenbau auf Zante so rasch zu, so viel bisherige Ackerfelder wurden in Korinthengärten verwandelt, daſs bereits 1552 der Getreidezehnt von dem alten Stande von 3000 Dukaten auf 1400 Dukaten herabging und der Statthalter im Interesse der Erhaltung der üblichen Kammereinkünfte eine weitere Ausdehnung der Korinthenkultur auf Kosten des Feldbaues untersagte.

Wenig später spielt derselbe Vorgang auf Kephallenia. Dort muſs noch 1548 der Korinthenbau auf vereinzelte, unbedeutende Versuche sich beschränkt haben. Denn der Statthalter klagt in seinem Bericht über die Trägheit der Bevölkerung, welche die keineswegs ungünstigen Naturverhältnisse ungenützt lasse[2]). „Wollte jemand“, so sagt er, „hier uva passa oder Baumwolle pflanzen, so müſste er reichen Gewinn erzielen, wie man aus den bereits gemachten Versuchen ersehen kann.“ In den nächsten Jahren schon muſs diese Indolenz der Bevölkerung geschwunden sein. Denn schon 1560 wird dem Statthalter bange bei dem Anblick der von Jahr zu Jahr anwachsenden Korinthengärten, welche den Getreidebau in beunruhigendem Grade einschränkten[1]). Er denkt ernstlich daran, der weitern Ausdehnung der Korinthenpflanzungen Halt zu gebieten. Die Vorschläge, die Einwohner zum Verharren beim Getreidebau zu zwingen, wiederholen sich in den nächsten Jahren. Die Besorgnis vor der Minderung des Getreideertrages der Inseln durch übermäſsiges Umsichgreifen des Korinthenbaues wird das stehende Thema, welches die Relationen der Provveditori in unermüdlichen Variationen ausführen. Der venezianische Senat war kurz entschlossen, nicht nur die Anlage neuer Korinthenpflanzungen zu verbieten, sondern selbst die Ausrottung mancher bereits bestehenden anzuordnen. Die inständigen Bitten der mit solchen Gewaltmaſsregeln bedrohten Inselbewohner erreichten indes wenigstens so viel, daſs zunächst 1576 eine genauere Untersuchung der Angelegenheit durch zwei Kommissare beschlossen wurde. Der Bericht dieser Sindici, Andrea Giustinian und Otto Valier, gibt eine ungemein wertvolle, einsichtige Darstellung des wirtschaftlichen Zustandes der Ionischen Inseln in jener Zeit. Auf Zante begannen sie ihre Erhebungen über die Verteilung des Bodens unter die verschiedenen Kulturarten. Gegenüber dem Auftrage des Senats,

1) Am ehesten erinnern an die Korinthen die Angaben der Alten über die Psithia-Rebe und deren schwarze Spielart Melampsithia. Aber vgl. Geop. V, 2, 4.

2) Alv. Calbo (1548): „li habitanti sono di animo vile, poveri et malvolintiera si affaticano, et chi vi allevasse uve passe et gottoni, ne caveria abondante frutto, come per esperientia si ha veduto“.

1) Alv. Balbo (1560) berichtet, seit kurzem (da pocho tempo) sei die Uva passa auf der Insel eingeführt. Die Gewinnsucht der Eingebornen schreite zu rascher Verbreitung dieser Frucht: „dicono che quel suo bacil di terra non è bon da produr biave e lo inpiantano da uva passa tal modo che i vien alla zornatta a sminuir li seminati di quella ixolla et ogni anno crescono le persone et loro con questi mezi vengono a sminuir li seminati, ella decima di V. S. vien con simil effetj a callar tal che se non se la provede quella nostra ixolla venira a pegior condicion che non è l'ixolla di Zante, perche . . . . nella ixolla Ceffalonia i non ano ne navilli grandi ne piccoli di sorte alguna“. Bei der gleichzeitigen Mehrung der Bevölkerung und der Minderung des Getreideertrags drohe bei einer Miſsernte Hungersnot: „et in questa materia per li precessori nostri le sta fatto algune terminacion sopra di questo impiantar de uve passe, ma loro per non esser confermate dal senato, non le obediscono, si che exorteria la S. V. che le facesse che tuti queli che ano inpiantato terreni de uve passe, i rettori nostri con la vostra autorità quelle dovesse far despiantar e che li dovesse far semenar de formento quelli che sono boni da formento, e quelli che non sono boni da produr formento che i dovesse seminarli de orzo“. Die aus diesem Schriftstück sich ergebende Zeitbestimmung der Einführung der Korinthe in Kephallenia wird bestätigt durch den Provv. Alv. Lando (1581) in der Erwiderung einer Vorstellung der Kephallenen gegen die Umwandlung des niedrigern, bisher festgehaltenen Geldzehnten der Uva passa in einen wirklichen Naturalzehnten. Sathas, Doc. inéd. VI, S. 210: „da 20 anni in là non era piantata sopra l'isola altra sorte di uve passe si non delle rosse, delle qual si cavava pochissimo utile, perciocchè simil sorte di uve passe erano et sono fino al presente in vilissimo precio; ma da 20 anni in quà hanno cominciato piantar le uve passe negre delle qual cavano assai maggior utile e beneficio, perchioche le vendono fino ducati 20 et 25 il migliaro, che delle rosse non cavarano ne anche ducati cinque“.

auf die Ausrottung eines möglichst grofsen Teiles der Weinberge und Korinthenpflanzungen hinzuwirken und das von ihnen eingenommene Land in möglichst weiter Ausdehnung zum Feldbau zurückzuführen, erklären sie, dafs eine Zerstörung bestehender Weinberge unausbleiblich zum vollen wirtschaftlichen Ruin der Besitzer führen müsse, deren einzige Hoffnung nach den schweren Verlusten des letzten Türkenkrieges auf diesen ergiebigen Pflanzungen beruhe. Ein campo (36,57 Ar) gebe mit uva passa bestellt einen Ertrag von 25 — 30 Dukaten, mit Getreide besäet nur 3 — 4 Dukaten. Erwäge man nun, dafs von den 18000 campi des gesamten Kulturlandes der Insel 10400 dem Getreidebau, 1200 der Korinthenpflanzung, 5800 dem Weinbau unterworfen seien, und dafs das Saatland, wiewohl es zwei Drittel des gesamten Kulturareals einnehme, doch nur für drei Monate des Jahres den Getreidebedarf der Insel zu decken vermöge, so müsse man einsehen, dafs jede noch so bedeutende Einschränkung des Weinlandes den Getreideertrag der Insel nur unerheblich steigern könne, aber dem Wohlstand der Bevölkerung die schwersten Wunden schlagen müsse. Die Getreideversorgung der Insel lasse sich weit zweckmäfsiger auf minder gewaltsamem Wege sichern durch Errichtung eines Fondaco, eines staatlichen Getreidemagazins, für dessen Begründung reiche Bürger sofort 6000 Dukaten vorgeschossen hätten und dessen weitere Unterhaltung gesichert werden könne durch eine von der ausgeführten uva passa erhobenen Abgabe. Die jährliche Korinthenernte war damals auf Zante bereits bis zu 1½ Million Pfund gestiegen, auf Kephallenia bis 400000 Pfund.

Der Vorschlag der Kommissare, einen Fondaco zu errichten, gelangte zur Ausführung und bewährte sich, namentlich auf Zante, vortrefflich. Aber die ablehnende, geradezu feindselige Haltung des Senats gegen die steigende Entwickelung des Korinthenbaues dauerte fort. Die Anlegung neuer Korinthenpflanzungen blieb verboten. Natürlich ohne Erfolg. Als trotz des Verbotes die Korinthen auf beiden Inseln weiter sich mehrten, erliefsen zwei venezianische Spezialkommissare, Gritti und Gartoni, 1585 die Verfügung, dafs alle seit dem Jahre 1575 wider den Willen des Senats angelegten Pflanzungen ausgerottet werden müfsten. Die Vorstellungen der Inselbewohner erwirkten wenigstens eine Milderung dieses Spruches. Es wurde nunmehr verfügt, dass von allen ohne Erlaubnis der Regierung seit 1575 errichteten Weingärten 4 Ducati per campo gezahlt werden müfsten zum Besten des Fondaco. Ferner aber sollte nun 1585 die Grenze des Korinthenlandes unverrückbar festgestellt werden, und wer nun noch dem Gebot der Regierung durch neue Anlagen zuwiderhandle, der habe von dem Ertrage dieser neuen Pflanzungen immer ein volles Drittel an die Regierung abzuführen [1]). Dieser strenge Beschlufs gelangte auf Zante zur Ausführung. Die von der Hauptstadt gut übersehbare Ausdehnung des Korinthenlandes der fruchtbaren zentralen Tiefebene der Insel lag so vollkommen unter wirksamer Aufsicht der Regierung, dafs die geforderten Zahlungen pünktlich sich eintreiben liefsen und den Kassenbestand des Fondaco schnell auf die stattliche Höhe von 24000 Dukaten steigerten. In Kephallenia lagen die Verhältnisse anders. Diese ausgedehnte, von beschwerlichen Bergen in kleine Kantone zerlegte Insel hat immer den Regierungsmafsregeln zähern Wiederstand entgegengesetzt. Hier gelang es gar nicht, das Alter der einzelnen Pflanzungen, also ihre Verpflichtung zu den angeordneten Abgaben festzustellen. Jeden campo verteidigten die Einwohner mit Aufgebot nachbarlicher Zeugen gegen die Ansprüche der Regierung. Der Fondaco blieb leer.

Immerhin mochte der Senat sich auch hier der Hoffnung hingeben, nunmehr der weitern Ausbreitung der Korinthen einen wirksamen Riegel vorgeschoben zu haben, um so mehr, da er im Jahre 1584 aufser den üblichen Zehnten [2]) eine schwere Ausfuhrsteuer, die Nuova Imposta, auf die Korinthen gelegt hatte. Diese Steuer betrug zehn Dukaten für den Migliaro, für 1000 venezianische Pfund. Die Inselbewohner seufzten schwer über diese Belastung, welche thatsächlich doch sie traf, nicht — wie der Senat meinte — die fremden Kauffahrer, welche vom Ufer der Inseln die Ernte abholten. Aber die Schmälerung des Gewinnes der bisher bestehenden Pflanzungen war für sie nur ein schärferer Sporn zur Anlegung neuer. Die Korinthenkultur eroberte immer neue Striche der Insel, nicht nur die fruchtbarsten Ebenen, sondern auch dürre, bisher ganz wertlose Lehnen der Kalkberge. Wenn 1576 der Jahresertrag Kephallenias 400000 Pfund betragen hatte, war er schon 1593 auf 1½ Million, 1603 auf 4 Millionen Pfund gestiegen. Vergebens griff der Senat 1592 zur neuen Verkündigung eines strengen Verbotes der Pflanzung, vergebens liefs er 1601 durch den Provveditore Alvisio Michel einen Kataster des kephallenischen Kulturlandes aufstellen. Die Korinthenpflanzungen gewannen noch weiter an Raum. Der Drang der Bevölkerung nach Steigerung des Nutzwertes von Grund und Boden errang einen vollständigen Sieg über die Beschränktheit der Herrschenden, die doch allmählich sich mit dem Gange der Dinge aussöhnten unter dem unwiderstehlichen Eindruck der reichen,

[1]) Am klarsten dargestellt ist der Sachverhalt, auf den andre nur in kürzern Andeutungen sich beziehen, in der Rel. des Bart. Moro (1596). Dazu Sathas, Doc. inéd. V, 213 und die Rel. Ang. Basadonna (1590), Dan. Bembo (1593), Alv. Michel (1601).

[2]) Über die von Venedig versuchte Verwandlung des Zehnten in Geld in einen Naturalzehnten vgl. Sathas, Doc. inéd. V, S. 204—211.

auch ihnen zufließenden Erträge und des sichtlich aufblühenden Wohlstandes der Inseln.

Die Gier, aus dem steigenden Korinthenhandel recht viel Gewinn zu ziehen, machte zeitweise die Hände der Regierung ein wenig unsicher in der Wahl der geeigneten Art der Ausbeutung. Der Handel vollzog sich zunächst so, daſs die Engländer und Niederländer mit ihren Schiffen in den Haupthafen Kephallenias, den damals noch von keiner gröſsern Ansiedelung belebten Hafen von Argostoli, kamen und dort unter Erlegung des Ausfuhrzolls die Korinthen von den Produzenten in Empfang nahmen. Der direkte Verkehr zwischen den Fremden und den Eingebornen bot natürlich eine sehr verführerische Gelegenheit zu lohnendem Schmuggel. Eine Menge Industriewaren, die sonst Venedig seinen Unterthanen geliefert hatte, wurden jetzt von den westeuropäischen Händlern billiger und besser den Inselbewohnern geboten und am liebsten ohne Verzollung von diesen übernommen. Auch ein starker Korinthen- und Weinschmuggel kam in Gang. Überdies wurde geklagt über Gewaltthätigkeiten der britischen Seeleute, die sich als Herren in dem Hafen gebärdeten. Diese Übelstände bewogen ums Jahr 1605 die Venezianer zu einem Versuche, den Korinthenhandel der Inseln ganz in eigne Hand zu nehmen. Sie hoben die Ausfuhrsteuer der Nuova Imposta auf und verfügten, daſs alle Korinthen nach Venedig gebracht werden muſsten [1]). Das erwies sich aber schnell als unausführbar. Nur ein Viertel der Ernte kam nach Venedig, drei Viertel wurden nun aus den zahlreichen Hafenbuchten Kephallenias als Kontrebande nachts nach Glarenza ausgeführt, wo die englischen Handelsleute nun auf türkischem Gebiet sich häuslich einzurichten begannen. Die Venezianer begriffen schnell, daſs sie auf diese Weise völlig in Nachteil kämen; sie führten 1609 die Ausfuhrsteuer der Nuova Imposta wieder ein und öffneten ihre Häfen wieder den Engländern und Niederländern. Wiewohl auch fernerhin in Kephallenias zahlreichen Buchten ein starker Schleichhandel im Gange blieb, trug doch die Ausfuhrsteuer den Venezianern nun wieder reichen Gewinn. Sie betrug für Kephallenia und Zante zusammen jährlich über 30000 Dukaten. Die Korinthenkultur blieb im weitern Aufschwung. In Kephallenia erntete man 1603 4 Millionen, 1622 5 Millionen, 1624 6 Millionen, 1640 9 Millionen Pfund, und um 1655 schwankte die Jahresernte zwischen 6 und 10 Millionen. Auch Ithaka, das die Venezianer Anfang des 16. Jahrhunderts nach völliger Verödung neu bevölkerten, trug 1622 bereits 400000 Pfund, Zante 1640 4 Millionen, während das Mutterland der Korinthen, das nordwestliche Morea, bei einem Ertrage von 1 Million Pfund stehen geblieben war.

[1]) Rel. Nic. Bragadin (1603), Ger. Minio (1608), Marco Barbaro (1609).

So hatte Kephallenia im Laufe eines Jahrhunderts sich aufgeschwungen zu dem wichtigsten Anbaugebiet der Korinthenrebe. Diese glückliche Entwickelung geriet indes um die Mitte des 17. Jahrhunderts ins Stocken und wich bald einem allmählichen Rückgange, der beim Mangel an Quellen sich nicht genau, nur in den groſsen Grundzügen verfolgen läſst. Er ward nicht herbeigeführt durch den auch in diesem Jahrhundert bisweilen hervortretenden Widerstand der Regierung gegen die weitere Ausdehnung der Korinthenpflanzungen [1]), sondern war hauptsächlich begründet in den innern Wirren der Insel, der einreiſsenden Unsicherheit von Leben und Besitz in den Parteikämpfen der vornehmsten Adelsgeschlechter. Daneben machte allerdings der Preisrückgang der Frucht bei dem schnell gesteigerten Angebot sich drückend geltend. Manche wollten auch eine Erschöpfung des Bodens bemerken [2]). Die Pflanzungen nahmen an Ausdehnung nicht wesentlich ab, doch ihr Ertrag sank, weil man die Düngung vernachlässigte und dem vom Anbau in Anspruch genommenen Boden nicht einmal das Laub wieder zurückgab, das früher durch den Blattfall eine natürliche Düngung bewirkt hatte. Nun ward es dem Vieh überlassen, das nach der Weinernte verwüstend in die Weinberge eindrang. Solch ein Verfahren war ein unverständiger Raubbau, der unvermeidlich zum Verfall der Bodenpflege führen muſste. Schon 1729 war Kephallenia mit einem Ertrage von 5 Millionen Pfund in zweite Linie getreten hinter Zante mit 6—7 Millionen, und 1760, zu Grimanis Zeit, war die Ernte der Insel weiter auf $4\frac{1}{2}$ Million herabgegangen. Daſs die letzten Jahrzehnte der venezianischen Herrschaft den Anbau wieder gehoben und seinen Ertrag am Schluſs des verflossenen Jahrhunderts wieder auf 6—7 Millionen Pfund gesteigert hätten, ist trotz der Versicherung von Bellaire nicht recht glaublich; denn noch vor Beginn der Verwaltung Napiers um 1820 erntete die Insel nicht mehr als 4—5 Millionen. Das nächste Jahrzehnt aber brachte einen neuen, ungemein raschen Aufschwung. Die Verwüstung Moreas gab den Ionischen Inseln nahezu ein Monopol des Korinthenhandels. Kephallenia mehrte seine Korinthenernte auf 10 Millionen Pfund. Dieser Gewinn ist besonders hoch anzuschlagen, weil er zum groſsen Teil dem hoffnungslosen Unland abgerungen war. Das Ende des griechischen Freiheitskrieges beschränkte natürlich den Erlös der Insel aus diesem Zweige des Anbaues, aber keines-

[1]) Franc. Bragadin (1620), der mit Begeisterung den Zustand des Anbaues, mit Bewunderung die Sorgfalt und den Eifer der Bewohner für Schöpfung neuer Pflanzungen schildert, muſste doch selbst zur Ausrottung neuer Weingärten mitwirken. 1624, 1640, 1677, gewiſs noch öfter in dieser Zeit wurde das Verbot von Neupflanzungen wieder in Erinnerung gebracht.

[2]) Georgio Assani (avocato fiscale), La coltura e negozio dell' uva passa nell' a. 1729, abgedruckt in Pignatorre, Memorie storiche II, S. 159—168.

wegs den Anbau selbst. Er erzielte auf Kephallenia 1834 und 1835 9 457 400 und 14 400 000 Pfund, auf Ithaka gleichzeitig 310 000 und 525 000. Von dem weitern Steigen des Ertrages in den letzten Jahrzehnten geben die jährlichen Berichte der Firma Horsley, Kibble und Co. zu London und die Konsulatsberichte eine volle Übersicht. Gegenwärtig kann man für Kephallenia auf durchschnittlich 20 Millionen Pfund rechnen. Die gute Ernte von 1888 ergab $22\frac{1}{4}$ Million. Durch diese Steigerung der Produktion hat Kephallenia schon seit den zwanziger Jahren Zante wieder überflügelt. Aber für die Gesamtheit des Korinthenhandels nimmt es keineswegs mehr eine so wichtige, führende Stellung ein, wie im 17. Jahrhundert. An Ausdehnung der Korinthengärten und an Güte ihrer Frucht steht jetzt der Nordwesten Moreas in erster Linie. Er wird diesen Vorrang auch voraussichtlich behaupten, denn ihm ist ein viel gröſseres Gebiet niedrig gelegener, fruchtbarer Ebenen vergönnt, als der höchsten der Felseninseln des Ionischen Meeres.

Die Erfahrung hat nach den Ursprungsorten auf dem Festland eine Stufenleiter des Wertes der verschiedenen Korinthensorten aufgestellt. Obenan steht die Frucht von Aegion (Vostitsa), die zweite Qualität ist Patras, die dritte Golphos; ihr steht auch das beste Erzeugnis von Pyrgos gleich, während dessen niedrigere Sorten in der vierten Klasse mit Triphylien (d. h. Kyparissia, Philiatra, Gargaliani) und Kalamata sich vereinen; die niedrigste Stufe nimmt die Olympiafrucht ein. Bei dem Versuche, die Inselkorinthen in diese Stufenfolge einzureihen, tritt Zante, das durch die Sorgfalt der Reinigung und der Auslese nach der Gröſse einen guten Ruf genieſst, in gleichen Rang mit Patras. Die Kephalleniafrucht aber dürfte ganz überwiegend schon in die dritte Klasse fallen, nur zum kleinern Teil auf eine Mittelstellung zwischen der zweiten und dritten Anspruch haben. Die Schwierigkeit ihrer Einordnung in die obige Stufenleiter entspringt aus der wesentlichen Verschiedenheit. Sie ist kleiner und süſser als die Beeren der andern Gebiete. Namentlich die Frucht von Erisos, wo bei Patrikata die Korinthe, spät reifend, augenscheinlich die klimatische Höhengrenze ihres Gedeihens in 570 m Meereshöhe erreicht, ist auffallend klein, während die Frucht der thonigen Hügel um Lixuri an Gröſse nicht sehr hinter dem festländischen Erzeugnis zurückbleibt. Diese geringere Gröſse der kephallenischen Frucht begründet auch die Selbständigkeit ihrer Ausfuhrziele. England, das der Hauptabnehmer der bessern Sorten Moreas und Zantes ist, verlangt wenig von Kephallenia, Frankreich so gut wie nichts. Dagegen ist die Frucht der Insel die beliebteste in den Niederlanden und in Deutschland. Da auch die nach belgischen und holländischen Häfen gehende Ware groſsenteils ihren Weg nach Deutschland nimmt, dürfte dieses unter den Abnehmern der Kephalleniafrucht vielleicht den ersten Platz einnehmen [1].

Trotz dieser Beschränkung des Ausfuhrgebietes wird natürlich auch Kephallenia hineingezogen in die bedeutenden Preisschwankungen, welche dem Korinthenhandel aus den raschen Änderungen von Nachfrage und Angebot erwachsen. Das letztere hängt von dem Ausfall der Ernte und der Trockenzeit der auf Tennen ausgebreiteten Früchte ab, welche der mäſsigste Regenfall schwer schädigen kann, und die Schwankungen des Jahresertrages werden nicht wesentlich gemildert durch Vorräte, die man aus einem ergiebigen Jahre in ein ungünstiges herübernehmen könnte, da die Korinthe bei längerm Lagern an Wohlgeschmack, Ansehen und Wert schnell verliert. Die Nachfrage ist wechselvoller geworden, seit die Korinthe in der Weinbereitung, namentlich in der Frankreichs, den Ausfall der einheimischen Weinernte zu decken hat. Unter diesen Umständen sind die Preisänderungen bei der Korinthe gröſser als bei irgend einer andern Frucht. Napier sah während seiner achtjährigen Regierung auf Kephallenia den Preis für die übliche Einheit von 1000 englischen Pfund schwanken zwischen 13 und 100 Dollar; auch 1877 bis 1887 wechselte er zwischen 9 und 35 sh. für 50 kg. Wenn schon diese Preisschwankungen mit vollster Kraft den Winzer treffen, fallen sie doch auch schwer auf den Handelsstand. Der Korinthenhandel ist ein an Erregungen reiches Geschäft, in welchem schneller Gewinn und starker Verlust oft hart bei einander liegen. Vielleicht hat die Gewöhnung an die Wechselfälle dieses Handelsbetriebes etwas beigetragen zu der Entwickelung des spannkräftigen Unternehmungsgeistes, welcher die Kephallenen zu erfolgreichem Wettbewerb in das Handelsleben benachbarter Nationen hinaustreibt.

Die einzelnen Landschaften der Insel sind höchst ungleich an dem gesamten Korinthenertrage beteiligt. Von den 20 Millionen Pfund, welche Kephallenia gibt, entfallen nicht weniger als $11\frac{1}{2}$ auf Palikí, dessen fruchtbare Niederung und dessen thonige Hügel dem Wachstum der Korinthe die günstigsten Bedingungen bieten. Nach Leo Anderlinds Erkundigungen trägt dort 1 ha durchschnittlich 5000 kg, in günstigen Fällen 10000 kg, während in Samos, das $1\frac{1}{4}$ Million Pfund erzeugt, in Eliós, Homalá und der Kraneia nur 2500—3000 kg, in Ano-Erisos noch weniger geerntet wird [2].

---

[1] Von den 20 120634 Pfund, welche 1888 versendet wurden, gingen nach deutschen Häfen 798522, nach holländischen 10 809109, nach belgischen 6 241694, also nach diesen Küstengebieten zusammen 18 849325 Pfund. Groſsbritannien nahm 1 692253, die Vereinigten Staaten 549658, den Rest Ruſsland.

[2] Diese Durchschnittszahlen dürften als solche etwas zu hoch gegriffen sein. Sie würden im ganzen auf ein Korinthenareal von etwa 28 qkm schlieſsen lassen. Das ist zu wenig.

Über die Art des Anbaues der Korinthe und die Verteilung der von ihr geforderten Arbeiten auf den Kreislauf des Jahres haben Napier, Davy, Leo-Anderlind so ausführlich und sachkundig berichtet, daſs hier auf eine Zusammenfassung ihrer erschöpfenden Beobachtungen verzichtet werden kann. So viel wird schon aus der obigen Darstellung erhellen, daſs die Korinthen wirklich — wie ein auf Kephallenia heimischer Erntespruch sie nennt — die „Herren“ des ganzen Wirtschaftslebens der Insel geworden sind[1]). Unwillkürlich drängt sich unter diesem Eindruck die Frage auf, ob es nicht ein Wagnis ist, den ganzen Wohlstand eines Ländchens so ausschlieſslich auf den Wert einer Frucht zu gründen, die nicht zu den strengen Bedürfnissen der Ernährung des Menschen, sondern nur zu den Annehmlichkeiten des anspruchsvollern Lebens gerechnet wird. Auch das weitere Bedenken taucht auf: Was wird aus der Bevölkerung Kephallenias, wenn einmal andre Länder in den Wettstreit der Korinthenerzeugung mit eintreten, wenn Griechenland das Monopol, welches es gegenwärtig in diesem Anbau genieſst, verlieren sollte? All' diese Bedenken wiegen nicht sehr schwer. Die Korinthen sind für die Gegenwart nicht mehr ein reiner Luxusartikel der Wohlhabenden, sie rücken immer mehr ein in den Rang einer geschätzten, gesunden Zugabe zu der Kost der Arbeiterbevölkerung. Nicht nur eingebacken ins Brot, sondern auch selbständig als anregendes und wärmendes Stärkungsmittel werden sie namentlich am Niederrhein von den Arbeitern gern genossen. Je billiger sie durch den vervollkommneten Verkehr fernen Ländern mit hohen Lebensmittelpreisen zugeführt werden, desto fester wird allmählich ihre Stellung im Haushalt des Kulturmenschen sich gestalten, fest genug, um selbst vorübergehende Krisen zu überwinden. Auch der Besorgnis, daſs andre Länder die Versorgung der Welt mit dieser beliebten Frucht übernehmen könnten, dürfen die Griechen ziemlich ruhig gegenüberstehen. Die Korinthenrebe scheint eine an recht knapp begrenzte klimatische Bedingungen gebundene Spielart des Weinstocks zu sein, die aus ihrer Heimat sich nicht leicht in andre Zonen verpflanzen läſst. Die Versuche ihres Anbaues in Korfu, in Sizilien sind gescheitert, weil die Rebe in kurzer Zeit ihre Natur wesentlich veränderte, nicht die begehrten, kräftig süſsen kleinen Beeren, sondern gröſsere, saftigere, von den Korinthen recht verschiedene Trauben zu tragen begann. Auch in fernen Ländern, deren Klima eine weitgehende Ähnlichkeit mit dem Westgriechenlands zu haben schien, im Kapland, in Kalifornien, in Australien sind Anbauversuche gemacht worden, bisher nirgends mit dauerndem Erfolge. Selbst wenn trotz dieser bisherigen Erfahrungen die Übersiedelung und Eingewöhnung der Korinthenrebe in die Verhältnisse eines andern Wohnplatzes gelingen sollte, ist es sehr fraglich, ob jene neue Zukunftsheimat der Pflanze auch über die billigen Arbeitskräfte verfügen könnte, unter deren sorglicher Pflege sie in Griechenland gedeiht. Sicher würde Griechenland für einen etwa erwachenden Wettkampf auf diesem Gebiete in Land und Leuten eine Reihe günstiger Vorbedingungen eines glücklichen Ausgangs besitzen. Vorläufig hat es trotz der Preisschwankungen den Anschein, als werde Griechenland eher die Grenzen des vorteilhaften Anbaues, als die Grenzen des denkbaren Absatzes erreichen.

Kephallenia scheint von diesem Ziele nicht mehr weit entfernt. Es hat schon jetzt den gröſsten Teil der Bodenfläche, welche der Korinthenkultur zugänglich ist, ihr wirklich unterworfen. Beträchtliche Teile der Insel haben bereits den höchsten Stand der Bodennutzung erreicht, dessen sie überhaupt fähig sind. Hemmend und verzögernd hat auf diese Entwickelung der Landwirtschaft Kephallenias nur ein wichtiger Umstand gewirkt: die Verteilung des Landbesitzes. Der Groſsgrundbesitz nimmt beträchtliche Flächen ein und bleibt im Eifer und in der Sorgfalt ihrer wirtschaftlichen Verwertung oft weit zurück hinter den kleinen Weinbauern. Das gilt namentlich von dem Grundbesitz der dreizehn Klöster, welche noch gegenwärtig bestehen. Wie groſs diese Klosterländereien sind, weiſs augenblicklich niemand in scharfem Zahlenausdruck anzugeben[1]). Zu Napiers Zeit besaſsen die damaligen 26 Klöster den sechsten Teil des angebauten Landes, den achten Teil der ganzen Insel. Diese Klostergüter befanden sich in einem sehr ungeordneten und unvollkommenen Wirtschaftsbetriebe. Erst die Einführung einer Überwachung der Rechnungsführung durch die Regierung hat der Verschleuderung alten Klosterbesitzes und dem Unterschleif der Einkünfte ein Ende gemacht. Aber noch heute sind die Klosterbesitzungen im allgemeinen schlecht gepflegt.

---

[1]) Ein Erntebrauch Kephallenias ist es, die ersten Korinthen unter das Bett zu werfen mit dem Spruch: „Fort, ihr Flöhe und Wanzen, auf daſs die Herren ihren Einzug halten!“

Ἐβγᾶτε ψύλλοι καὶ κορεοί,
γἄμπουν οἱ νοικοκυρέοι.

[1]) Dem liebenswürdigen Entgegenkommen des hochwürdigen Herrn Erzbischofs Germanos (nunmehr Metropoliten Athens) danke ich eine Liste der Klöster, welche auſser der Zahl der Insassen auch die durchschnittliche Höhe ihres Jahreseinkommens in Drachmen bietet. 3 Nonnenklöster: H. Gerasimos 55; 22000. H. Andreas 22; 5000. Estavroménos 12; 4000. 10 Mönchsklöster: Phiskardo 3; 2500. Paläochersos 3; 2000. Themata 7; 8000. Agrilia 3; 1900. Atros 8; 6000. Pigi 7; 5000. Sisia 12; 20000. Dia 3; 600. Vardiani 3; 2000. Kipuria (mit Taphiós) 60; 25000. Summa 198; 104000. Hierzu treten noch eine Reihe kleinerer Einsiedeleien. Über die Ausdehnung der Besitzungen lagen dem Herrn Erzbischof selbst keine Nachweise vor, und in den einzelnen Klöstern, deren Gastfreundschaft ich genoſs, gewann ich regelmäſsig den Eindruck, daſs auch die Äbte keine genaue Flächenangabe für die Besitzungen des eignen Klosters kannten.

Eine rühmliche Ausnahme machen die fleifsigen Mönche von Kipuria, welche wirklich gleich mittelalterlichen Mönchen eine Kulturmission erfüllen und in harter Arbeit einen früher wüsten, von elendem Gestrüppe bedeckten Bergabhang in ein freundliches Gartenland verwandelt haben. Beim heiligen Gerasimos, an dessen Grabe 50 Nonnen und ein Dutzend Mönche vereinigt sind, hat eine Arbeitsteilung stattgefunden in der Weise, dafs die Frauen die Feldarbeit und häusliche Thätigkeit übernehmen und die Brüder für den Erfolg ihrer Arbeit beten. Wie hier kann man in den meisten andern Klöstern den Mönchen keine besonders rührige Thätigkeit für die Bewirtschaftung ihrer weiten Liegenschaften nachrühmen. Auf diesen, wie auf den Gütern des weltlichen Grofsgrundbesitzes besteht allenthalben die Anteilswirtschaft (*τὸ σεμπρικό*).

Kephallenia besitzt allerdings einen Stand von durchaus selbständigen Bauern, welche ihr unabhängiges Eigentum selbst bewirtschaften. Namentlich im unfruchtbaren Berglande herrscht diese Wirtschaftsart durchaus vor. In den fruchtbareren Teilen der Insel dagegen überwiegt die Anteilswirtschaft, welche auch von selbständigen kleinen Eigentümern neben dem Anbau ihres eignen Bodens noch betrieben wird.

Die Zeitdauer des Vertragsverhältnisses zwischen dem Grundherrn und dem Bauer ist selten von vornherein bestimmt begrenzt. Am ehesten geschieht dies in den Anfängen einer Teilwirtschaft, die bisweilen so eingeleitet wird, dafs dem Bauer versuchsweise auf ein oder zwei Jahre Grundstücke überlassen werden. Bewährt er sich, so erlangt dann der Vertrag eine volle Beständigkeit. Er wird in der Regel nur durch den Tod des Bauern gelöst. Sonst kann leichter der Bauer eine Auflösung des Verhältnisses erzwingen, als der Eigentümer, welcher nur durch ein gerichtliches Verfahren, durch den Nachweis der Schädigung seiner berechtigten Interessen einen Bauer, welcher den erwachsenen Schaden nicht zu ersetzen vermag, von dem ihm einmal zugewiesenen Boden entfernen kann. Dieser Schutz des Bauern gegen die Willkür des Grundherrn geht so weit, dafs in dem schlichten, von feinern Unterscheidungen weit entfernten Rechtsbewufstsein des Volkes der Bauer geradezu als Mitbesitzer des von ihm in Anbau genommenen Grundstückes gilt, wiewohl ein Veräufserungsrecht über seinen Anteil am Grundstück ihm nicht zusteht. Thatsächlich besitzt der Bauer nur das Recht der Arbeit auf dem ihm zugewiesenen Landstück, und dieses Recht ist gewohnheitsmäfsig vererbbar geworden, verkäuflich oder vertauschbar aber nur unter Genehmigung des Grundherrn.

Die Pflichten der beiden Parteien sind folgendermafsen abgegrenzt. Die ganze Arbeitsleistung für den Anbau des Grundstückes hat der Bauer selbst oder durch seine Tagelöhner zu besorgen. Nur für den Schutz der Weinpflanzungen gegen die Traubenkrankheit hat der Besitzer ganz oder zur Hälfte den nötigen Schwefel zu liefern [1]), auch die Hälfte der Kosten für den alle 4—5 Jahre nötigen Dünger auf sich zu nehmen. Höher steigert sich die Belastung des Grundherrn nur bei Boden, der erst urbar gemacht wird. Bei günstigen Bodenverhältnissen liefert dann der Grundherr die zu pflanzenden Rebstöcke und überläfst die Arbeit der Herrichtung des Bodens und des Anlegens der Pflanzung ganz dem Bauer. Ist aber — wie das auf dieser bergigen Insel gewöhnlich zutrifft — das neu zu bebauende Land wegen steinigen Bodens oder grofser Steilheit schwerer zu bewältigen, dann kommt der Grundherr je nach vorangehender Vereinbarung dem Bauer auch noch mit einem Anteil an dem Arbeitslohn zu Hilfe, wie das durchaus billig ist zumal bei einer Frucht, welche erst nach 5—6 Jahren einen Ertrag zu liefern beginnt.

Naht die Zeit der Ernte, so erbittet der Bauer sich vom Grundherrn die Erlaubnis, mit dem Schneiden der Trauben beginnen zu können und die ganz dem Grundherrn gehörige Traubenpresse benutzen zu dürfen. Ohne Erlaubnis des Herrn darf der Bauer nicht an die Erntearbeiten herangehen; ihm bleibt nur die Möglichkeit, bei einer Verzögerung der Erlaubnis, welche dem Ertrage Schaden bringt, Schadenersatz von dem Besitzer einzuklagen. Die Überwachung der Ernte übernimmt der Grundherr in der Regel persönlich; er siedelt auf einige Wochen in das Landhaus über, welches auf seinem Besitztum sich zu erheben pflegt, und wohnt der Teilung des Ernteertrages bei. Die Hälfte davon fällt an den Bauer.

Es leuchtet ein, dafs das Verhältnis zwischen Grundherrn und Teilbauern sich recht verschieden gestalten kann, bald drückend, bald ganz erfreulich; das hängt nicht allein von dem Charakter der Persönlichkeiten ab, sondern sehr stark von den Zeitumständen. Die Engländer hielten es — von Napier abgesehen — mit den grofsen Grundherren; jetzt weht ein ganz entgegengesetzter Wind in der griechischen Verwaltung und Rechtspflege. Aber auch jetzt noch besitzen die grofsen Grundherren doch einen recht bedeutenden Einflufs. Sie sind die gegebenen Dimarchen für ihre Umgebung und entscheiden mit ihren Hunderten von Teilbauern (*σεμπροί*) die Wahlen ihres Bezirks. Ehe die neue Wahlordnung die Nomarchie als Wahlkörper einführte, sagte mir ein Bauer, um mir einen Begriff von der Bedeutung seines Grundherrn zu geben: „Der wählt allein einen Landtagsabgeordneten“ (*χάνει βουλευτήν*).

---

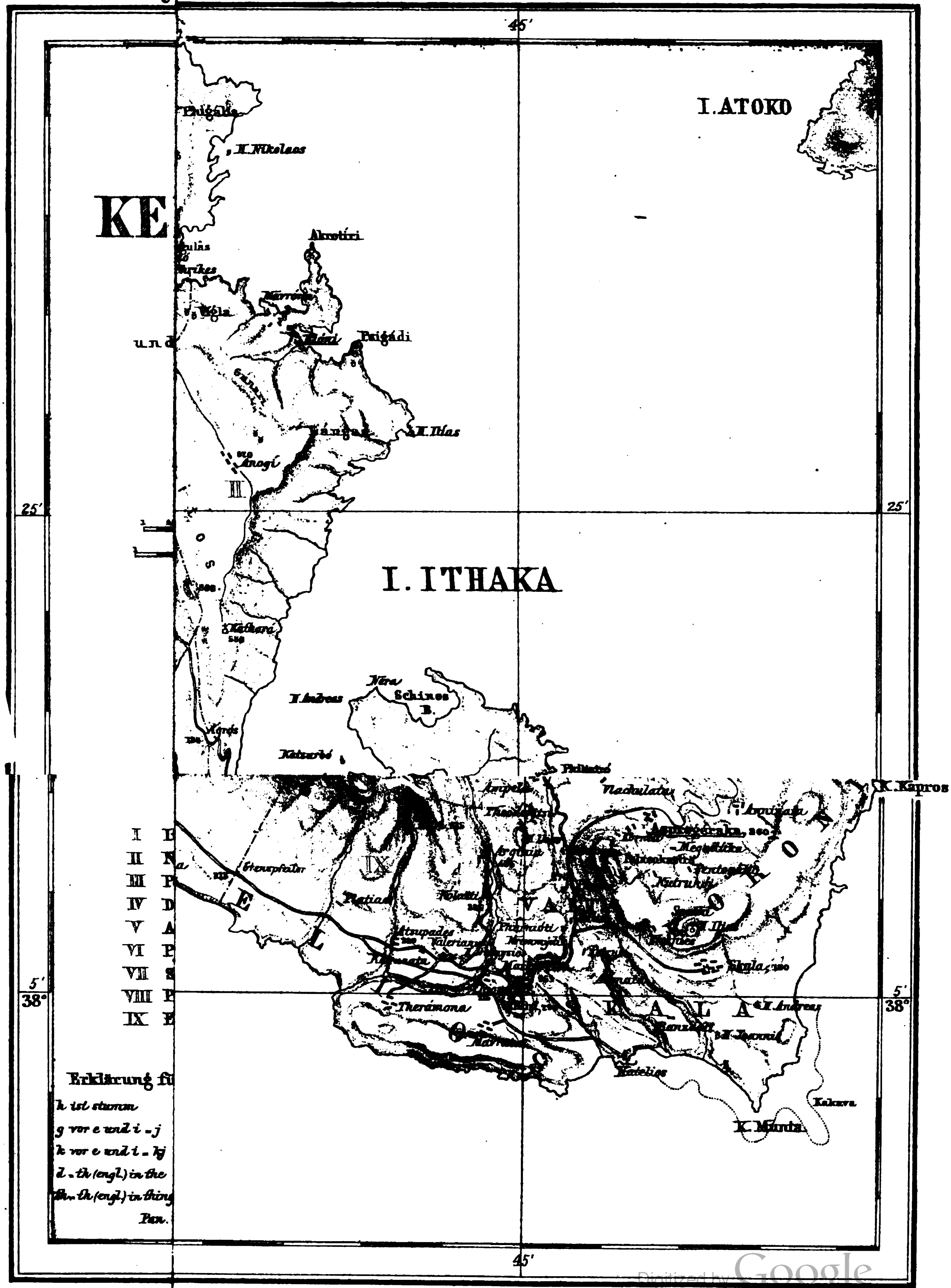
[1]) 1888 wurde aus Sizilien für 103300 Drachmen Schwefel eingeführt.

Wenn einmal eine verläfsliche Statistik des Grundbesitzes auf Kephallenia zu stande kommt, wird sich zeigen, wie eingreifend auch diese Besitzverteilung auf den Anbauzustand und die Volksdichte der einzelnen Landschaften einwirkt; aber die Hauptentscheidung wird immer in der natürlichen Ausstattung des Landes, namentlich der Fruchtbarkeit des Bodens und der Gestaltung der Küsten liegen. Die ganze Mannigfaltigkeit der Natur und Kultur, welche dies kleine kephallenische Inselland umschliefst, spiegelt sich für den, welcher es aufmerksamen Sinnes durchwandert hat, in den wenigen Zahlen, mit denen diese Schilderung schliefsen soll. Ihre Aufstellung wird auf den Anschlufs an die Grenzen der Verwaltungsbezirke (Dimen) beschränkt, weil die Ergebnisse der neuesten Zählung (1885) für die einzelnen Ortschaften noch nicht veröffentlicht sind. Das erschwert die scharfe Sonderung der nach dem Boden und dem Wirtschaftsbetriebe verschiedenen Teile der Insel. Unerläfslich ist es, mindestens den Kern des grofsen menschenleeren Gebietes im Innern Kephallenias abzusondern, das kahle Felsenland, welches von den Bergen Thineas südwärts reicht zum Strongylo Vuní, von der Evmorphia ostwärts zum Kato Vuní. Nur die randlichen Teile dieses grofsen unbewohnten Landstriches gehören untrennbar zu der Grundlage des Daseins der benachbarten Ortschaften.

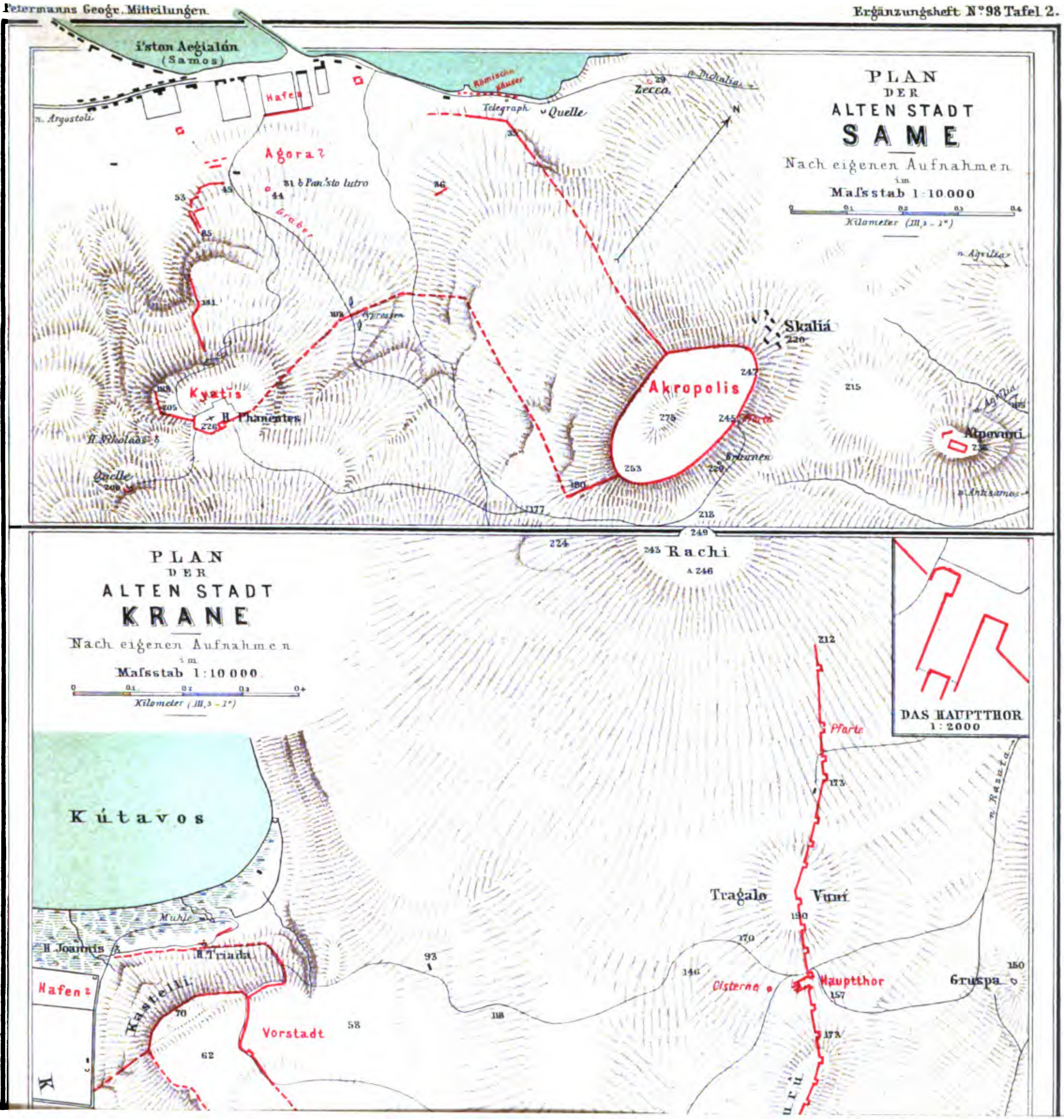
Landschaft.	Flächeninhalt in qkm.	Einwohner.	Einwohner auf 1 qkm.
Kephallenia.			
Der Kern des unbewohnten Berglandes (Teile der D. Dilinata, Pylaros, Same) .	51,8	—	—
Der Osten (D. Same)	129,8	5457	42
Der Südosten (D. Pronnoi)	78,2	3892	50
Der Süden (D. Elios und Livathó)	93,4	10790	115
Der Westen (D. Krane)	20,8	10241	492
Das besiedelte Bergland (D. Homalá, Pharaklata, Dilinata)	94,7	8770	93
Die westliche Halbinsel (D. Lixuri, Katogi, Anogi)	99,5	15612	157
Der Nordwesten (D. Thinea)	67,5	3437	52
Der Nordosten (D. Pylaros, Assos, Dulichion)	121,4	11537	95
Summa	757,1	69736	92
Ithaka	94	8821	94

Wie ein Mosaik grell voneinander abstechender Steine fügen diese Verhältniszahlen sich zusammen. Solch ein wunderliches farbenreiches Mosaik ist wirklich das Bild Kephallenias, wie es sich ausbreitet rings um seinen innersten Gipfel Manolati. Der Blick von seinem flachen Scheitel gewahrt im Vordergrund allseitig ein menschenleeres, kahles Gebirge grauer Kalkfelsen. Östlich unter ihm liegt still der dunkle Spiegel des Golfes von Samos, dessen Uferland aus der Verödung der Römerzeit sich nicht wieder erheben konnte. Den Westhang gürtet eine Reihe volkreicher Dörfer, vom Grün des Ölwaldes und der Weinberge umfangen. Drunten am blauen Golf blinken die weifsen Häuserzeilen freundlicher, regsamer Städte, und jenseit seiner Gewässer schwillt sanft das reiche Hügelland von Palikí an, voll fleifsiger Dorfschaften auf fruchtbarem Grunde. Nur an der Wurzel dieser Halbinsel, um Atheras, spannt sich dunkelfarben ödes, immergrünes Buschland aus. Hier hat die Zukunft erst noch den Triumph zu erringen, den unermüdlicher Fleifs auf der fernen Nordosthalbinsel Erisos bereits erkämpft hat. Und drüben in Ithaka hat der fruchtbare Boden um den verödeten Grund der odysseischen Stadt sich wieder mit Ansiedlern und Pflanzungen bedeckt. Der Kreislauf der Zeiten lenkt dort nach völliger Vernichtung sefshaften Lebens geräuschlos und doch nicht minder erfreulich zum glücklichen Anfang einer gefeierten Vorzeit zurück.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.



Red. v. Dr. B. Hassenstein,


PLAN
DER
ALTEN STADT
SAME
Nach eigenen Aufnahmen
im
Maſsstab 1:10 000
Kilometer
i'ston Aegialón
(Samos)
Hafen
n. Argostoli
Agora ?
Telegraph
Quelle
Zecca
n. Michalia
Pan'sto lutro
Gräber
Cypressen
Kyatis
Phanentes
H. Nikolaos
Quelle
Akropolis
Skaliá
Brunnen
n. Agrilia
Atpovuni
n. Antisamos
Rachi
PLAN
DER
ALTEN STADT
KRANE
Nach eigenen Aufnahmen
im
Maſsstab 1:10 000
Kilometer
Kútavos
Mühle
H. Joannis
H. Triada
Hafen ?
Kastelli
Vorstadt
Tragalo
Vuni
Cisterne
Hauptthor
Gruspa
Pforte
n. Rasata
DAS HAUPTTHOR
1:2000

Ostäquatorial-Afrika

zwischen Pangani und dem neuentdeckten Rudolf-See.

Ergebnisse

der

Graf S. Telekischen Expedition 1887–88.

Von

Ludwig Ritter **v. Höhnel,**

K. u. K. Linienschiffs-Leutnant.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 99 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1890.

INHALT.

KARTEN:

DRUCKFEHLER UND BERICHTIGUNGEN.

Seite 1, Spalte 1, Zeile 4 v. o. lies: Teleki von Szék.
„ 2, „ 1, „ 11 v. u. „ Die bedeutendste Bodensenkung.
„ 3, „ 1, „ 11 v. o. „ derselben statt demselben.
„ 3, „ 1, „ 16 v. o. „ Moarongo statt Morongo.
„ 3, „ 1, „ 25 v. o. „ das statt die.
„ 3, „ 2, „ 10 v. o. „ Tschatschame statt Tschatschâme.
„ 6, „ 2, „ 6 v. u. „ Marmanéttketten statt Marmanettketten.
„ 8, „ 1, „ 10 v. o. Das Wort „nur“ ist zu streichen.
„ 8, „ 1, unter Abschnitt 5 wird Zeile 4 v. o. Zeile 3.
„ 8, „ 2, Zeile 24 v. o. lies: endigen statt endigten.
„ 8, „ 2, „ 21 v. u. „ Ngarroníberg statt Ngarroniberg.
„ 8, „ 2, „ 11 v. u. „ Mathews statt Matthews.
„ 10, „ 1, „ 2 v. o. „ derselben statt demselben.
„ 12, „ 1, „ 8 v. u. „ Tschatschameberge statt Tschatschámeberge.
„ 12, „ 2, „ 9 v. o. „ Erst statt Est.

Seite 13, Spalte 2, Zeile 24 u. 25 v. u. lies: Narók statt Narōk.
„ 13, „ 2, „ 12 v. u.: nach „einem“ ist hinzuzufügen „stellenweise“.
„ 16, „ 2, „ 6 v. u. die Worte: „System Kapt. King (?)“ sind zu streichen.
„ 17, Tabelle 1 unter Ort Zeile 9 lies: Mirialis Dorf statt Mirialis, Dorf.
„ 19, Spalte 1, Zeile 14 v. u. Das Wort „des“ ist zu streichen.
„ 20, „ 1, „ 8 v. o. lies: bedingt statt beedingt.
„ 20, „ 2, „ 8 v. u. }
„ 22, „ 2, „ 13 v. u. } lies Wagweno statt Wagwenno.
„ 23, „ 1, „ 2 v. o. }
„ 33, „ 1, „ 13 v. u. lies: Ngurumán statt Nguruman.
„ 33, „ 2, „ 9 v. u. „ Málago statt Malago.
„ 34, „ 1, „ 20 v. u. „ Marsabít statt Marsabit.
„ 34, „ 2, „ 17 v. o. „ Serian statt Serián.
„ 34, „ 2, „ 23 v. o. „ mkubwa statt mkubbw.

Einleitung.

In nachstehenden Blättern sind einige Ergebnisse einer Forschungsreise niedergelegt, welche in den Jahren 1887 und 1888 in Ostäquatorial-Afrika auf Kosten und unter der Führung des Grafen Samuel Teleki ausgeführt wurde.

Die ersten Versuche, in dieses Gebiet einzudringen, reichen in eine frühere Periode der Entdeckungsgeschichte Afrikas zurück. Mit Ausnahme von Krapf und später Hildebrandt, welche ihre Schritte nordwärts nach Ukambani lenkten, bildete immer der Kilimandscharo entweder das erstrebte Ziel oder die gebieterische Schranke nach dem fernern Innern. Ein Volk, dem Rufe nach äufserst raub- und mordsüchtig, hielt lange Zeit das darüber hinausliegende Gebiet für europäische Reisende verschlossen, obwohl Händler der Küste diese Länder bereits seit Dezennien nach Elfenbein ausbeuteten. Man könnte fast glauben, dafs diese Händler die blutige Gloriole um das in Rede stehende Volk der Masai nur deshalb gewoben haben, um andre, und zwar hauptsächlich Europäer, zu verhindern, einen nähern Einblick in die Landesverhältnisse zu gewinnen. Der namenlose Schrecken, den die Masai weit über ihre Grenzen hinaus verbreiten, ist thatsächlich vorhanden und erfüllt die Handelskarawanen in demselben Mafse wie die umwohnenden Völker. Trotz alledem ist es ein ausgesprochener Reisetrieb bei einem gleichzeitig glücklich-leichtsinnig angelegten Charakter, der die Leute dieser Küste hineintreibt und davor nicht zurückschrecken läfst. Einem Kenner der Küstenbevölkerung, wie es Dr. G. Fischer war, mufste sich jedoch der Gedanke aufdrängen, dafs Reisen, welche solche zitternden Banden alljährlich auszuführen wagten, doch nicht zu den Unmöglichkeiten für einen Europäer gehören konnten. Wir sehen ihn auch im Jahre 1882 sich aufmachen, in herzhafter Weise jene Schranken durchbrechen und, ohne sich durch weitverbreitete Märchen einschüchtern zu lassen, ein weites, neues Forschungsfeld eröffnen. Eine wenige Wochen später nachfolgende, vom Engländer J. Thomson geführte Expedition erscheint dem Kenner der Verhältnisse in weit weniger heroischem Lichte, wenn sie auch erfolgreicher ausfiel. Thatsächlich im Schlepptaue einer fast tausendköpfigen Händlerkarawane, hätte es gar nicht einer so grofsen und kostspieligen Ausrüstung zu seinen Entdeckungen bedurft.

Nachdem der Kilimandscharo bekannter geworden und der furchtverbreitende Nimbus der Masai ein wenig geschwunden war, wurde dieses Gebiet in der Folge häufiger besucht. Der unglückliche Bischof Hannington, welcher in Usoga sein Leben für die heilige Glaubenssache liefs, und abermals der unternehmende Dr. G. Fischer durchzogen es, speziell letzterer auf neuem Wege, so dafs unsre Kenntnis dieses Landes rasch vervollständigt wurde. Für alle diese Reisen war jedoch der Baringo-See der nördlichste erreichte Punkt, und im Norden desselben gab es noch weite unbekannte Gebiete, bis zu welchen selbst Händlerkarawanen noch nie vorgedrungen waren, wo daher einem glücklichen Reisenden eine reiche Ernte von Entdeckungen winkte. Jene Gebiete waren das eigentliche Forschungsfeld der im Jahre 1887 ins Land gegangenen Expedition, von welcher hier die Rede ist; der Weg dahin führte bei den beiden Glanzpunkten Ostafrikas, dem Kilimandscharo und dem Kenia, vorbei.

Von Europäern beteiligten sich an dieser Expedition nur Graf S. Teleki und der Schreiber dieser Zeilen, welch letzterer speziell mit den geographischen Aufgaben betraut war.

Die mannigfachen Arbeiten während einer Forschungsreise, die Schwierigkeiten, welche uns häufig in den Weg traten, gestatteten nicht immer, an eine wissenschaftliche Ausbeute zu denken. Die in vieler Beziehung feindselige Natur der Gebiete erforderte als ersten Erforscher mehr einen Jäger und Soldaten, und wir wollen auch nur den Anspruch machen, als Pioniere betrachtet zu werden, welche als Wegbahner der Wissenschaft in neuen Ländern vorangegangen sind.

In diesen Blättern soll nur die Landesaufnahme besprochen und Näheres in oro- und hydro-, sowie auch in ethnographischer Beziehung mitgeteilt werden. Die Ergebnisse der mitgebrachten Sammlungen, die von Fachgelehrten bearbeitet werden, sollen seiner Zeit in verschiedenen Fachblättern zur Veröffentlichung gelangen.

I. Orographie.

Denkt man sich vom zentralen Teil Afrikas alle Gebirge entfernt, so erhält man eine Bodenwelle, deren 2200 m hoher Kulminationspunkt sich ungefähr unterm Äquator in 36° Ostlänge von Greenwich befindet. Die äufsersten Randgebiete im Nordwesten und Süden ausgenommen, hat dies seine Richtigkeit für den ganzen Kontinent, und wir sehen auch von der Umgebung jenes ideellen Punktes aus fast sämtliche Gewässer dem Ozean zustreben. Zu dem genannten Kulminationspunkt steigt die Unterlage verschieden rasch aus den umgebenden Meeren an. Die Einförmigkeit, welche Afrika infolge seines einfachen Aufbaues notwendigerweise in allen Erscheinungen zur Schau tragen mufs, wird durch die weitere vertikale Gliederung wenig verringert. Nach dem heutigen Stande unsers Wissens läfst es sich bereits mit Bestimmtheit behaupten, dafs verhältnismäfsig grofsartige Massen- und Kettengebirge fehlen; dagegen wurde durch die neuern Forschungen eine andre Thatsache immer klarer ins Licht gestellt, nämlich die, dafs der Kontinent von Bodensenkungen durchzogen ist, welche alle relativ schmal und lang sind und in ihrem Verlaufe nur wenig von der nordsüdlichen Richtung abweichen. Damit sind der allgemeinen Vorstellung vom tektonischen Aufbau Afrikas viel greifbarere Anhaltspunkte an die Hand gegeben, als die an grofsen Zügen wenig bedeutende, vertikale Gliederung des Landes sie sonst bieten würde. Plateaulandschaften vulkanischer Natur säumen die gesenkten Streifen Landes ein, und zahlreiche Vulkane — sie sind fast alle erloschen — treten als eigentümliche Erscheinung fast immer in der nächsten Umgebung derselben auf; es kann jedoch nicht der Zweck dieser Abhandlung sein, die ursächlichen Wechselbeziehungen zu erörtern, in welchen diese Erscheinungen zu einander zu stehen scheinen, und es soll hiermit nur darauf hingewiesen werden. Im Reisegebiet der Graf Telekischen Expedition treten sowohl Senkungen wie vulkanische Erhebungen in grofsartiger Weise auf. Die Bodensenkung zieht sich, soweit unsre Kenntnis von derselben heute reicht, durch den eingangs genannten Kulminationspunkt der Bodenwelle in nordsüdlicher Richtung 11 Breitengrade hindurch, und die Vulkane, welche sich im Bereiche derselben erheben, zählen zu den höchsten Gipfeln des Kontinents; das Gebiet vermag daher als der reichstgegliederte Teil von Afrika ein besonderes Interesse zu beanspruchen.

Die Grenzen, in welchen die nachstehende nähere orographische Beschreibung sich zu halten gezwungen ist, sind durch die Routenlinien vorgezeichnet, da mit derselben, ebenso wie mit den Karten, nur das eigne Beobachtungsmaterial und keine abgeschlossene Gesamtbeschreibung zu geben beabsichtigt ist.

1. Das Küstengebiet.

Auf der Hinreise führte die Route im allgemeinen dem Panganiflufslaufe entlang nach Taweta. Das Inland beginnt rasch anzusteigen; 40 km von der Küste befindet man sich bereits in 250 m, 130 km von der Küste in 550 m und in Taweta, 220 km von der Küste, in 760 m Meereshöhe. Nachdem die schmale korallinische Küstenzone passiert ist, wird das Terrain bald hügelig; es geht zuerst über einen südlichen niedrigen Ausläufer des Usambara-Berglandes im Norden des Tongweberges (K. Weifs 715 m) vorbei, dann dem Fufse des Berglandes entlang weiter. Der Abfall desselben begleitet die Route bis Maului in geringer Entfernung und stellt sich als steiler, gleichmäfsig hoher Wall von ungefähr 6- bis 700 m relativer Höhe dar. Von den höhern Bergspitzen von Usambara bekommt man wenig zu sehen, da sie alle weiter im Innern desselben liegen; eine Ausnahme macht nur im südlichen Teile der Mlingaberg (Dr. O. Baumann 1140 m a. H.), welchen man von Kwafungo und Mruasi aus wahrnimmt. Bis Maului streicht der Abfall von Usambara westnordwestlich; die der Route zugekehrte Seite zeigt nur eine Unterbrechung bei Korogwe, wo das Thal des Luengerabaches mündet. Von Maului an zeigt auch der Abfall die nordnordwestliche Streichungsrichtung der Bergketten. Das Usambara-Bergland steigt mit der Ebene an, es bleiben sich daher im allgemeinen die relativen Höhen desselben gleich. Der Blick nach Süden und Westen trifft in diesem ersten Teil der Route eine einförmige, wellige Ebene, aus welcher nur zwei bedeutendere Erhebungen, der Gendagenda in Useguha und der Mgera (Dr. G. Fischer 815 m a. H.), auftauchen; letzterer ist der nördliche Ausläufer der Berge von Ngú.

Von Maului an verläfst die Panganiflufsroute den Fufs der Usambaraberge und verbleibt in 15—18 km Entfernung von demselben. Der Ukunga, der Mafi und der Ngai, drei isolierte Berge von 3- bis 400 m relativer Höhe, welche dem Usambara-Berglande vorgelagert erscheinen, werden der Reihe nach passiert. Bei Mikotscheni nähert sich die Route dem Südende des Paregebirges; ein 15—18 km breiter Steppenstreifen, der in 530 m Meereshöhe gelegen ist, trennt die beiden Bergländer. Ziemlich in der Mitte zwischen denselben liegt der Dasaberg, der nach Süden zu schroff abfällt, nach Norden aber in einen langen sanften Rücken ausläuft. Das

Paregebirge besteht aus einer mehrfachen Reihe kurzer, nordnordwestlich gerichteter Ketten. Im südlichsten Teile ist es zerklüftet und fällt ebenso schroff zur Ebene ab, wie die Usambaraberge, welchen es auch an relativer Höhe gleichkommt. Im Süden heifst das Gebirge Pare maboga, im mittlern Teile im Westen Pare moëto, im Osten Pare Gondja; daran reihen sich im Norden Pare Muanamata und Pare Same, womit die Hauptkette abschliefst. Der mittlere Teil trägt die höchsten Gipfel, die Ngara und Sudja heifsen und relative Höhen von 1000—1200 m erreichen dürften. Westlich von der Pare moëto, mit demselben jedoch in Verbindung stehend, liegt die Kwa Nduju-Berggruppe. Im selben Verhältnis stehen zur Pare Same im Norden die Pare Kisingo-Berge. Östlich von den letztern erheben sich die niedrigern Kwa Mdimu-Berge, die sich in vereinzelte Berge und Hügel auflösen; der bedeutendste darunter ist der Morongo, Thorntons „Klippenberg“ (r. H. ca 700 m).

In nicht beträchtlicher Entfernung vom Paregebirge, nach Westen zu, sind die durch ihre Form charakteristischen Lassiti- und Samboberge gelegen; erstere bestehen aus drei isolierten, felsigen, schroffen Erhebungen von 5- bis 600 m relativer Höhe, und nördlich derselben befindet sich der wenig höhere Sambo, auch Panga mafissi oder Kitanko oder Ngare ngorián genannt.

Ein kurzes, enges Thal trennt die Pare Kisingo vom Ugwenogebirge, dessen einfache südliche Hauptkette sich weiter im Norden in zwei Ketten gabelt. Die westlichere der beiden Abzweigungen endigt in zwei auffallend steilen, zuckerhutförmigen Hügeln. Die höchste Erhebung der Ugwenoberge findet sich in der Hauptkette und beträgt nach Dr. O. Kersten 2200 m.

Die bisher erwähnten Gebirge bilden eine Reihe, die sich von der Küste aus in nordnordwestlicher Richtung bis an den Kilimandscharo-Fufs erstreckt; die einzelnen Glieder tragen dieselben charakteristischen Bergformen zur Schau und treten in gleicher Weise meist ganz unvermittelt aus der Ebene heraus. Die Streichungsrichtung der Bergrücken und -ketten, aus welchen diese Gebirge bestehen, ist ebenfalls eine nordnordwestliche. Die sie umgebende Steppe ist sandig, steinig oder auch mit Laterit bedeckt, dürr, trocken, fast graslos und nur wenig dicht mit Gebüschen oder knorrigen Akazienarten und stachlichten Euphorbien bewachsen; die Eingebornen belegen sie mit dem Namen „Njika“. Nahe der Küste, soweit der Einflufs der feuchten Seewinde reicht, ist die Vegetation üppiger, ebenso am Fufse und an den Abhängen der Berge; da bildet sie oft undurchdringliche Buschdickichte. Wälder treten nur als schmale Ufersäume den Bach- und Flufsläufen entlang auf.

Das Landschaftsbild im Westen ist weit einförmiger; die Gegend ist flach, wellig und ohne auffallende Erhebungen. In 5° Südbreite kann man jedoch wahrnehmen, wie der Ostrand der Ebene sich zu einem niedrigen Höhenzug zu erheben beginnt. Die anfangs flachen Randhöhen begleiten, nordwärts streichend, die Pare- und Ugwenoberge in stets gleicher Entfernung; sie bilden zuerst die niedrigen Márritiberge, dann die höhern, aus gerundeten flachen Rücken und Kuppen bestehenden Ssógonojberge, deren höchster Punkt, der Lettima, eine absolute Höhe von 1550 m erreicht. Unter 3° 30′ S biegt der Rand unter dem Namen Tschatscháme nach Westen ab, verflacht und nimmt weiterhin einen noch unbekannten Verlauf. Aus der Ebene, welche durch diese Randhöhen im Osten und Norden begrenzt werden, ragen einige bedeutendere Berge, der Djoronjore und der Mbene, mit 2000—2200 m absoluter Höhe hervor. Dieses Bergland ist leider noch immer ein unerforschtes Gebiet.

Auf der Mombas-Route tritt der niedrige Höhenzug, welcher der afrikanischen Küste in wechselnder Entfernung entlang läuft, ganz nahe an dieselbe heran, so dafs man bereits nach wenigen Kilometern Marsch eine Seehöhe von 150—200 m erreicht hat. Weiter landeinwärts steigt die Ebene fortwährend an, doch beginnen erst bei Taro einzelne Hügel- und Bergformen die Einförmigkeit derselben zu unterbrechen. Die wichtigern sind der Tarohügel, der Kilibasaberg, die schroffen Kidima- und Rukinga-Sandsteinrücken, schliefslich der 1630 m hohe Kadiaro oder Kasigao, dessen Gneifswände oft senkrecht abstürzen, anderseits aber auch Terrassen und Tafelflächen bilden. Die umgebende Buschsteppe ist 4- bis 500 m hoch gelegen. Die vertikale Gliederung wird nun eine bedeutendere; sie besteht aus den vereinzelten Maungu- und Ndara-Rücken, sowie dem Bura- und Teitagebirge, das sich westlich an dieselben reiht. Sämtliche Bergrücken haben eine nordsüdliche Streichrichtung und sind als Fortsetzungen des Usambara-Berglandes anzusehen, mit dem sie auch vermittelst einer sanften Bodenschwelle in Verbindung stehen. Die gröfsten Erhebungen im Teita- und Buragebirge betragen 2000—2200 m. Südlich derselben bis zu den Usambara- und Parebergen erstreckt sich eine weite wellige Njikalandschaft. Im Norden der Teitaberge ist die Gegend ebenfalls flach, wird jedoch durch eine Anzahl isolierter Hügel und Berge belebt, die bis an den Südfufs der Dschulukette reichen; unter ihnen fällt besonders der schroffe, nicht unbedeutende Theukaberg auf.

2. Das Kilimandscharo- und Merugebiet.

An den Endpunkten der Pangani- und Mombas-Route findet der Übergang von metamorphischem auf vulkanisches Gebiet statt.

Der Kilimandscharo erhebt sich unvermittelt aus der ansteigenden Ebene; dieselbe ist an seinem Südfufse 750—800 m, am Nordfufse 1130 m hoch gelegen. Seine Basis bildet eine Ellipse und bedeckt eine ungefähr 5500 qkm grofse Fläche. Die sanften, allmählich steiler werdenden Abhänge, die schliefslich in eine bis zu 30° geneigte Böschung übergehen, haben die typischen Neigungsverhältnisse aller Vulkane. Dem breiten Bergsockel sind zwei Gipfel aufgesetzt; der höhere, westlichere, ein schneegekrönter, schief nach Osten abgestumpfter Dom zeigt noch vollkommen erhaltene Kraterformen, indes die zweite Spitze, vom Zahne der Zeit zerfressen, als zackiger, gratartiger Gipfel mit nordwestlicher Richtung aufragt. Eine schön geschwungene Sattellinie verbindet die beiden Gipfel. Noch eine dritte Spitze, die auf der Nordwestseite des Sockels aufsitzt, jedoch wenig auffallend ist, enthüllen zeitweilig die Wolkenbänke, welche so häufig die mittlern Bergpartien verhüllen und meist nur den glitzernden Kibo und den zernagten Kimawensi — so heifsen die beiden Gipfel — hoch über den Wolken thronend erscheinen lassen. Nur selten kann man sich des vollen, unverhüllten Anblicks des Kilimandscharo erfreuen, meistens nur des Morgens. Sowie die Sonne höher steigt, lösen sich einzelne Wölkchen von den beiden Gipfeln los, um sich rasch zu vergröfsern und diese zu verhüllen. Es findet diese Wolkenbildung gewöhnlich zwischen 8 und 9 Uhr vormittags statt und geht immer zuerst vom Kimawensi aus, der seiner dunklen Färbung wegen die Wärmestrahlen besser absorbiert, weshalb der Schnee, der ihn bedeckt, rascher verdampft, um in der kältern, ihn umgebenden Luft als Wolke wieder zu erscheinen. Dicht verschleiert verharrt der Kilimandscharo fast stets bis Sonnenuntergang, wo er sich meist wieder für kurze Zeit enthüllt. Die Neigungsverhältnisse der Kilimandscharo-Hänge sind verschieden; am sanftesten steigt die Nordwestseite, am steilsten die Südseite des Berges zur Ebene ab. Der Fufs des Berges ist mit zahlreichen Schmarotzerkegeln bedeckt, von welchen indes nur wenige die Kraterform bewahrt haben; einer darunter, am Südostfufse, enthält den Kratersee Tschala. Bis zur Höhe von ungefähr 4300 m besteht der Kilimandscharo aus einem breiten, gemeinschaftlichen Sockel; in dieser Höhe bildet er ein Plateau, dem zwei Gipfel aufgesetzt sind. Schutt, Sand, Lavatrümmer und Asche, sowie eine Reihe niedriger Aschenkegel bedecken den Plateauboden. Sanft steigt dieser zu den beiden Gipfeln an, erst vom Fufse derselben wächst die Böschung in der allen Vulkanen eigentümlichen raschen Weise an. Die Richtung der beiden Kilimandscharo-Gipfel zu einander ist W $12\frac{1}{2}°$ N — O $12\frac{1}{2}°$ S; ihre Entfernung beträgt 5,7 km. Der Kibo bietet, wie bereits erwähnt, vollkommen erhaltene Kraterformen. Den Herren Dr. H. Meyer und Purtscheller, welchen es nach mehreren vorhergegangenen fruchtlosen Versuchen als den ersten gelang, diesen gewifs höchsten Gipfel des afrikanischen Kontinents zu erreichen, verdanken wir eine nähere Kenntnis desselben. Der Krater ist rund und hat einen Durchmesser von 2—$2\frac{1}{2}$ km. Der Kraterring ist nur im Südwesten gespalten, die Innenwand im Norden mit Eismassen bedeckt, im Süden eisfrei und fällt steil zum Kraterboden ab; derselbe ist 200 m tiefer als die Ränder gelegen und mit Eismassen, sowie einem 200 m hohen schneefreien Aschenkegel bedeckt. Die Eismassen des Kraters finden durch den vorerwähnten Spalt in Gletscherform einen Ausweg. Ein in den obersten Partien 20—40 m dicker Eismantel umgibt den Dom von aufsen; derselbe beginnt im Westen bereits in 4800 m, im Osten stellenweise erst in 5700 m Höhe, erscheint also wie eine dem Gipfel schief aufgesetzte Eiskappe. Die Umgebung der Austrittsstelle des Gletschers aus dem Krater zeigt an der Aufsenseite schroffe Felsabbrüche, ein Chaos von Eiswänden und abgestürzten Gletschermassen. Die dem Plateau zugekehrte Seite des Eismantels ist dem Kraterrande entlang eine Strecke weit abgebrochen und bildet eine gerade verlaufende senkrechte Eiswand. In den Furchen der übrigen Gipfelseiten läuft die Eiskappe in verschieden weit herabreichenden Gletscherzungen strahlenförmig aus.

Der Kimawensi ist der ältere der beiden Gipfel; die Abhänge sind bereits vollkommen denudiert und bestehen aus festem, doch äufserst verwittertem Gestein. Die Spitze ist ein gratartiger Rest des nun vollkommen zusammengebrochenen Kraters, von dem nur die Westseite aufrecht geblieben ist. Die innern Kraterwände stürzen über 1000 m tief in fast senkrechtem Falle ab, was man selbst vom Bergfufse aus wahrzunehmen im stande ist, weil die Nordostseite des Kimawensi bis tief hinab gespalten und dadurch das Innere freigelegt ist.

Nach den Höhenmessungen der ersten glücklichen Ersteiger der beiden Kilimandscharo-Gipfel beträgt die gröfste Höhe des Kibo (Kaiser Wilhelm-Spitze benannt) 6000 m, die des Kimawensi 5300 m; eine trigonometrische Höhenberechnung, welcher die sehr genauen, von Dr. O. Kersten ausgeführten Höhenwinkelmessungen und die nunmehr durch die Graf S. Telekische Expedition genauer festgestellten Positionsangaben des Kilimandscharo-Gebiets zu Grunde gelegt sind, ergibt für den Kibo 6130 m und für den Kimawensi 5545 m Meereshöhe, was vielleicht Berücksichtigung verdient, da barometrische, in so bedeutenden Höhen vorgenommene Messungen jedenfalls nur sehr unsichere Resultate liefern.

Der Südwestfufs des Kilimandscharo läuft in einen sanften, flachen Rücken aus und geht in den Meruberg

über, dessen Gipfel sich in 70 km Entfernung vom Kibo befindet. Die Basis dieses ebenfalls erloschenen Kegelberges ist ungeheuer breit und mit zahlreichen Schmarotzerkratern besät. Der Sockel erhebt sich in pyramidaler Form rascher und unter gröſsern Neigungsverhältnissen, als der des Kilimandscharo, und läuft schlieſslich in eine scharfe exzentrische Spitze aus. Die Berghänge sind bereits vollkommen von ihrer Aschendecke entblöſst, und was sich uns heute vom Vulkan Meru darstellt, ist nur mehr das feste Gerüst der einstigen, gerundetern Form. Der Krater läſst sich nur noch erraten, denn von demselben ist die Südseite, welche auch die höchste Spitze (nach Dr. O. Kersten 4462 m) trägt, besser erhalten als die Nordwand, die gröſstenteils eingestürzt ist; ein spitz emporragender Rest der letztern erscheint als zweiter, 3700 m hoher Gipfel. Die Westnordwestseite des Berges ist gespalten, und mächtige Lavamengen haben sich nach dieser Richtung hin ergossen und bilden nun einen breiten flachen Rücken, dem mehrere, 2000—2100 m hohe Vulkane aufsitzen. Der Merugipfel reicht nicht bis in die Eisregion hinauf, doch trägt er hier und da zur Winterszeit eine leichte, dünne, nur wenige Stunden währende Schneedecke. Eine Besteigung des Gipfels ist bisher noch nicht versucht worden. Mit Ausnahme des Südfuſses, welcher durch unsre Expedition näher bekannt wurde, ist der Meruberg so gut wie unerforscht. Ein Schmarotzerkrater im Süden des Berges birgt den reizenden Kratersee Balbal, von etwas kleinern Dimensionen als der Tschalasee. Südwestlich vom Meruberge, in 55 km Entfernung, erhebt sich am Rande der verflachenden Tschatschameberge der Doenje Kissale, ein ziemlich steiler, vereinzelt in der Ebene stehender Berg von ungefähr 2000 m absoluter Höhe, dessen Natur indessen noch ganz unbekannt ist.

Der Vollständigkeit halber müssen wir in dieses Gebiet auch die vulkanische, nordöstlich vom Kilimandscharo gelegene Dschulukette einbeziehen. Sie ist in ihrer ganzen Länge von ungefähr 65 km gleich den übrigen Bergketten nordnordwestlich gerichtet und besteht aus einer einfachen, vielgipfeligen Kette. In ihrer Längsmitte weist sie relative Höhen bis zu 800 m, an den beiden Enden jedoch nur solche bis zu 500 m auf. Bei keinem der höhern Gipfel waren kraterähnliche Bildungen wahrzunehmen. Niedrige Kegelberge, sowie vollkommen erhaltene, ringförmige Krater finden sich nur am Südende der Kette, dort jedoch in gröſserer Zahl. Sie sind teils dem Bergfuſs aufgesetzt, teils liegen sie in der nächsten Umgebung desselben in der Ebene; der sanfte Abhang und die Ebene im Osten der Dschulukette sind mit einer ältern Lavaschicht bedeckt. Neue, blasige, noch unverwitterte Lavaströme, sowie gelb, schwarz oder rötlich gefärbte Aschenhügel und Aschenflächen gibt es überall in der nächsten Umgebung des Südendes der Bergkette. Die sämtlichen Krater scheinen bereits erloschen zu sein; ihre Entstehung gehört sehr verschiedenen Zeitperioden an, viele stammen jedoch aus einer jüngstvergangenen Epoche.

3. Das metamorphische Bergland zwischen dem Kilimandscharo und dem Kenia.

Im Norden des Kilimandscharo breitet sich eine flache, weiterhin ganz wenig ansteigende Ebene aus. Dieselbe ist graslos, groſse Strecken sind mit Natronsalzen bedeckt, andre sandige Flächen, und zwar sind die näher dem Kilimandscharo gelegenen, mit einem auch auf salzhaltigem Boden gedeihenden Fettstrauch bewachsen. An den tiefern Stellen finden sich verschiedene Wasserbecken; eins derselben, Njiri genannt, erreicht die Gröſse eines kleinen Sees, die übrigen sind bloſse Wassertümpel. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegen kann, daſs dieselben, weil sie schon seit längerer Zeit ein konstantes Niveau behalten, durch Quellen genährt werden, so ist es anderseits ebenso sicher, daſs sie die Reste eines einst bedeutend gröſsern Sees sind, welcher dem Schicksale des Austrocknens verfiel.

Die Ebene steigt im Sinne der eingangs erwähnten Bodenwelle nach Nordwesten an. Im Norden wird sie durch eine Reihe metamorphischer Berge, den Ngaptuk, den Doenje Erók la Matumbato und die Tumoké- und Naebormurtuberge, begrenzt, im Osten durch die Ausläufer des Ulu-Berglandes und der Dschulukette.

Der Ngaptuk zeigt sich von Osten aus gesehen als ein massiger, steiler Felsberg mit einem stumpfen Gipfel in der Mitte und einem spitzen Horne, das dem steil abstürzenden Nordende aufgesetzt ist; beide haben ungefähr 2000 m absolute Höhe.

Ein niedriger Höhenzug, welcher dem Ngaptuk vorgelagert ist, setzt sich in nordnordöstlicher Richtung fort und steht mit den Vorhügeln des Doenje Erók la Matumbato in Verbindung. Dieser Bergstock besteht aus einem beinahe im rechten Winkel abgebogenen Bergkamm. Der Hauptkamm streicht nordnordöstlich und geht im Süden in einen kürzern, östlich gerichteten Querkamm über. Die Kammhöhe beträgt 2000 m und ist nahezu in ihrem ganzen Verlauf gleich groſs, doch ist die relative Höhe im Norden eine geringere. Die Berghänge fallen nach auſsen, also nach Westen und Süden schroff ab; die Innenseite ist weniger steil und geht in eine Anzahl geringerer Berg- und Hügelformen über, mit welchen der durch die beiden Rücken entstehende Winkel ausgefüllt ist, so daſs die äuſsere

Bergform ein vollkommen gleichseitiges Dreieck bildet. Östlich des Doenje Erók erstreckt sich eine Berglandschaft, welche durch mehrere kurze Reihen paralleler Bergketten gebildet wird. Im Süden heifsen dieselben Tumoké- und Naebormurtuberge; an diese reihen sich im Norden der Mawarascha- und der Gurugeisch-Rücken, und den Abschlufs bilden der Lemeibotiberg und der Doenje Mellewo. Die Tumoké- und Naebormurtuberge bestehen aus mehreren gleichmäfsig hohen Rücken von 1500 — 1700 m absoluter Höhe. Höher und zwar bis zu 2100 m erhebt sich die aus sieben schroffen Gipfeln zusammengesetzte Mawaraschakette; sie wird von Süden nach Norden zu niedriger und endigt schliefslich mit dem wieder bedeutendern Lemeibotiberge. Die Gurugeischberge sind von der Mawaraschakette durch ein Thal getrennt und erreichen in ihren höchsten Spitzen ebenfalls nahezu 2000 m Meereshöhe. Der in bezug auf relative Höhe unbedeutende Doenje Mellewo wird durch eine einfache Reihe sanft aufsteigender Bergformen gebildet und ist als der nördliche Abschlufs dieser metamorphischen Bergreihe zu betrachten.

Die Route führte dem Fufse des Doenje Erók entlang, zwischen diesem und dem östlichen Bergland hindurch über eine flachwellige Landschaft; im Westen ist dieselbe von verhältnismäfsig niedrigen Bergketten begleitet, darüber hinaus begrenzt die Maukette den Horizont. Auffallenderweise war von keinem Punkte der Route aus der nach Dr. Fischer 4000 m hohe Geléiberg sichtbar, obwohl weder die Entfernung noch Wolkenbildung ein Hindernis dafür gewesen wären. Weiter im Westen ist die Gestaltung der Landschaft noch unbekannt; wahrscheinlich fällt sie plötzlich um mehrere 100 m zum gesenkten Teile des Gebietes ab, dessen Westgrenze in diesem Teile durch die Maukette gebildet wird.

Das weiter östlich gelegene Ulu-Bergland wurde erst bei der Rückreise berührt, doch wollen wir es schon an dieser Stelle anführen. Ein relativ niedriger, wenig bekannter Streifen flachen Landes trennt es von der westlichern Bergreihe, während es der Lauf des Aziflusses im Osten begrenzt; im Norden erstreckt es sich bis zum Südfufs des Kenia, wo es im Kjandjabíberg (a. H. 2000 m) endigt, im Süden bis zum Nordende der Dschulukette. Das Ulu-Bergland bildet eine wenig übersichtliche, aus ziemlich regellos dahingestreuten vereinzelten Bergen und Rücken bestehende Hochlandschaft und steigt von Süden nach Norden zu von 1500 m bis zu 2000 m Meereshöhe auf. Die Berge und Rücken zeigen die allen Gneifsgebirgen eigentümlichen steilen und flachen Formen. Dem Berglande entquellen nur ganz geringfügige Wasseradern; die für eine rasche Bildung von Zersetzungsprodukten günstigen Verhältnisse fehlen, das Land ist hervorragend trocken, der Boden sandig oder steinig, im allgemeinen wenig und meist nur mit knorrigen Sträuchern und Bäumen bewachsen; mit Laterit sind nur verschwindend kleine Flächen bei Iweti bedeckt. Ein Anbau von Feldfrüchten ist nur in den fruchtbareren, feuchtern Thalrissen möglich.

Die in diesem Abschnitte erwähnten metamorphischen Bergketten und -reihen weisen dieselbe nordnordwestliche Streichrichtung auf, wie die südlich vom Kilimandscharogebiet gelegenen, und wie schon ein Blick auf die Karte lehrt, dürfen wir sie auch als zusammengehörig betrachten, nur wurde ihr Zusammenhang durch die riesigen vulkanischen Herde in ostwestlicher Richtung unterbrochen.

4. Das vulkanische Plateaugebiet und der Kenia.

Bei Turuka, nördlich vom Doenje Mellewo, führt die Route über die erste Vorstufe einer grofsartigen Plateaulandschaft, die sich nordwärts bis zu ungefähr 2° Nordbreite erstreckt. Man gelangt da zuerst über eine Terrasse, die im Westen und Süden senkrecht abbricht, nach Osten hingegen ziemlich rasch verflacht und eben ausläuft; sie ist eine Vorstufe des Doenje Erók la Kapotéi, eines 2000 m hohen Tafelberges von so bedeutendem Umfange, dafs er eher die Bezeichnung Plateau verdiente. Nachdem die Route beim 2100 m hohen Doenje Lamujo, einem langgestreckten, mehrgipfeligen Berge mit sanft ansteigenden Gehängen, der sich am westlichen Plateaurande erhebt, vorbeigeführt hat, wird die Plateaulandschaft umfangreicher und erstreckt sich als eine im Durchschnitt 2000 m hohe Hochebene über das ganze grofse, Leikipia genannte Gebiet. Die Einförmigkeit der Fläche wird im Süden und Westen durch eine grofsartige Bergwelt, die auf derselben aufgebaut ist, unterbrochen, während an der Ostseite der Kenia, der zweithöchste Berg Afrikas, das Plateau trotz dessen Höhe noch immer wie ein Riese beherrscht. Die Höhe des Plateaus beträgt im Westen und Norden 2000—2400 m, im Osten und Süden ist sie, mit Ausnahme der Seite, welche in den Keniafufs übergeht, geringer und beläuft sich im allgemeinen auf 1700—1500 m. Der Westrand fällt in mehreren Terrassen oder riesigen Stufen oder auch ganz plötzlich um 1000 bis 1200 m zum gesenkten Teile des Gebiets ab, der Ostrand geht meist ganz unmerklich in die weitern Landschaften über.

Im Westen sind der Hochfläche mehrere Reihen paralleler Rücken aufgesetzt, welche dem Steilrande der erstern entlang laufen; nördlich vom Äquator bilden sie die Marmanettketten, südlich desselben die Subugía- und Dondoleberge. Meridional verlaufende Thäler, tiefe, schluchtenartige Querrisse trennen sie häufig voneinander und machen den Übergang vom Plateau zur Senke zu einem schwierigen, oft kaum möglichen Unternehmen. Der südliche Teil des

Plateaus wird von einer Gebirgswelt, welche J. Thomson unter dem Namen Aberdarekette zusammengefafst hat, fast vollkommen eingenommen und macht daher viel mehr den Eindruck einer grofsartigen Alpenlandschaft, als den einer Hochebene. Im Süden heifst dieselbe Séttima und besteht aus einem nahezu 4000 m hohen Bergstock, der nach Süden und Osten mit sanften Gehängen verläuft, nach Nordwesten aber in eine breite, kurze Bergkette übergeht. Diese weist eine grofse Zahl wenig hervorragender Gipfel von 3200—3500 m Höhe auf und verflacht im Norden noch allmählicher als die Südabdachung des Séttima. Im Westen der Kette erheben sich zwei gewaltige, ziemlich isolierte Berge, der gerundetere Gojito und der zerrissene, schroffe Kinangópberg, beide von ungefähr 4000 m Höhe. Zwischen der Aberdarekette und den Dondolebergen liegt eine nordöstlich gerichtete Mulde, ein prächtiges, von den Masai „Angata Bus" genanntes Weideland; es ist 50—60 km lang und 18—24 km breit und enthält den Sumpf Kope Kope, welcher nach Norden als Guasso Narok- und wahrscheinlich auch nach Süden als Naitólea-Bach abfliefst.

Die Reiserouten, welche bisher durch das Hochland von Leikipia geführt haben, bewegten sich stets nur dem Fufse der Aberdareberge entlang, weshalb dieses Gebirge, an und für sich sehr wenig übersichtlich gebaut und noch dazu häufig durch Nebel und Wolken verdeckt, eigentlich noch vollkommen unerforscht ist. Seine chaotische Gestaltung läfst auf eine grofsartige vulkanische Thätigkeit schliefsen, während welcher Krater und Kegel zusammenstürzten, so dafs keiner der vielen Gipfel, aus der Ferne wenigstens, auch nur annähernd eine Kraterform verrät. Hier müssen die gewaltigen Feuerherde gelegen haben, welche die weite Umgebung mit einer alles nivellierenden Lava- und Aschenschicht überschütteten, während der Kenia wenig dazu beitrug, sondern nur in die Höhe wuchs, aber dafür auch seine Kegelform bewahrte.

Im Westen bezeichnet der steile Abfall und die Richtung der Senke in deutlichster Weise den Verlauf des Plateaurandes; in Südost flacht die Hochebene langsam ab und geht in die vom Kajaflusse durchzogene Ebene über. Nördlich vom Kenia markiert der Guasso Njiroflufs den Ostrand in so scharfer Weise, dafs man hier leicht und häufig die Mächtigkeit der Lavaschicht, welche die metamorphische Unterlage bedeckt, beurteilen kann. Weiter im Norden biegt der Plateaurand nach Osten um, die vulkanische Decke umfafst den Fufs der Loroghikette und reicht bis zur General Mathewskette im Osten. Das Leikipiaplateau wird im Norden ebenso schmal wie im Süden und geht in eine Reihe kleiner Plateaus, isolierter Tafelflächen und Tafelberge über, die sich bis zum Südende des Rudolf-Sees erstrecken.

Der Kenia erscheint als eine gewaltige, stark abgestumpfte Pyramide, welcher eine schroffe felsige Spitze aufgesetzt ist; seine Gehänge steigen viel allmählicher, doch gleichmäfsiger als jene des Kilimandscharo bis zu einer Höhe von 4600 m an und gehen dann plötzlich in die 800—1000 m hohen, steilaufragenden Felsgipfel über. Die Unterlage, auf welcher sich der Kenia erhebt, ist stark nach Osten geneigt; es fällt die Westseite deshalb verhältnismäfsig steil, die Ostseite hingegen ganz allmählich zu derselben ab; wir mögen den Westfufs in 2000 m, den Ostfufs in 1000 m Höhe verlegen. Um den Fufs des Kenia erstreckt sich ein schmaler, aus Laubbäumen und Coniferen bestehender Urwaldgürtel, der nur in den Thälern und Mulden Ausläufer in die Ebene entsendet. Er ist lichter, und seine Bäume sind höher und kräftiger als jene des Kilimandscharo-Urwaldes, weil dort die erdrückende Menge von Flechten fehlt. In 2600 m Höhe tritt ein fast undurchdringbarer Bambusgürtel an seine Stelle. Anfangs besteht derselbe aus nur schwachen Rohren, die wie ein Dickicht aus riesenhaftem Schilf eng beisammenstehen; je höher man gelangt, um so mächtiger werden die Stämme, um so lichter wird das Dickicht, bis sich dasselbe in 3000—3200 m Höhe in vereinzelte Gruppen auflöst und bald ganz aufhört. Die Berghänge sind daraufhin mit einer dicken Moosschicht wie gepolstert, zahllose Wässerchen hört man unter derselben abwärts rauschen, einzelne zerstreut stehende Waldriesen treten wohl wieder auf, doch beginnt hier eigentlich das Reich der Moose, der auch für die höhern Regionen des Kilimandscharo charakteristischen Senecio Johnstoni und das verschiedener Lobeliaceen. Die Pflanzendecke reicht beinahe bis zum ewigen Schnee, der auf der Westseite in 4600 m Höhe angetroffen wird, im Osten jedoch um 100—200 m tiefer herabzureichen scheint. Wie wir sehen, liegt die ewige Schneegrenze des Kenia tiefer als jene des Kilimandscharo: eine Thatsache, die besonders deshalb auffällt, weil der Kenia sich in gröfserer Nähe des Äquators und zwar auch des Wärme-Äquators befindet und eine kontinentalere Lage besitzt, als sein südlicher Rivale.

Der schroffe Keniagipfel ragt exzentrisch an der Westseite des breiten, flachen Bergsockels auf. Er ist ein Stück der einstigen Kraterwand, das aufrecht blieb, während der Rest zusammengebrochen ist. Die ringförmige Anordnung der noch vorhandenen Kraterreste läfst sich deutlich beobachten; sie schliefsen eine runde, kesselartige Vertiefung ein, deren mit Schnee und Eismassen bedeckter Boden um 2- bis 300 m tiefer gelegen ist als die Ränder. Ostwärts der östlichen Kraterwand breiten sich Eismassen noch weiterhin aus, während sie im Westen fehlen. Der Keniagipfel stürzt nämlich nach Westen und

Süden in so steilen Felswänden ab, dafs Schnee nur an günstigen Stellen haften bleiben kann; der Berg heifst deshalb bei den Masai Doenje Egére, d. h. gefleckter Berg. Kenia, was ganz allgemein „grofser Berg“ bedeutet, nennen ihn die Wakamba, Kilimara die Wakikuyu. Der höchste Zacken des Gipfels ist auf ca 100 m Tiefe entzweigespalten und ragt in zwei felsigen Säulen auf; der Missionar Krapf mag dieselben vielleicht unter den „beiden Hörnern“, mit welchen er sie gekrönt sein läfst, verstanden haben, da man den Spalt nur von einem südlich gelegenen Ort aus gut beobachten kann; doch ist die Erscheinung, aus der Ferne betrachtet, wenig grofsartiger Natur. Auch eine den hohen Gipfeln im Südwesten vorliegende Felspyramide könnte Krapfs Charakterisierung des Kenia erklärlich erscheinen lassen. Die Nordseite des Gipfels geht mit sanftern, schneebedeckten Gehängen in die Kraterwand über; dieselbe erhebt sich an der Nordostseite nochmals und bildet eine niedrige, gerundete Kuppe, zeigt im weitern Verlauf jedoch keine irgendwie auffallenden Erhabenheiten. Schmarotzerkegel finden sich an den Keniahängen in geringerer Zahl als am Kilimandscharo.

5. Das metamorphische Bergland nördlich vom Kenia und östlich vom Leikipiaplateau.

Von dem Nordfufse des Kenia und dem Ostrande des mittlern Teils des Leikipiaplateaus eingeschlossen liegen sich ungefähr bis $2\frac{1}{2}°$ N, bis zum Kulállberg. Die wieder Urgebirgsformationen zu Tage und erstrecken vulkanische Decke reicht verschieden weit nach Osten. Im Süden bildet der Guasso Njiroflufslauf ihre Ostgrenze; demselben entlang folgt sie bis zur Lengijukette. In diesem nördlichen Teile umfafst das vulkanische Plateau die metamorphische Loroghikette, wird weiterhin schmäler und erstreckt sich erst wieder beim Njiroberg bis an den Westfufs des letztern, um weiter im Norden in die Umgebung des Kulállberges überzugehen. Das südlichste Glied des aus kristallinischen Gesteinsarten bestehenden Berglandes bildet der Doenje lol deika, eine Bergkette von 3- bis 400 m relative Höhe, welche vom Nordfufse des Kenia ausgeht und in nordöstlicher Richtung streicht. Der Name bedeutet „Zopfberg“, und wird diese Bergkette von den Masai deshalb so genannt, weil sie von Westen aus betrachtet wirklich den Eindruck eines Zopfes, der vom Kenia, dem Haupte, ausgeht, erweckt. Dafs der Doenje lol deika aus kristallinischen Gesteinsmassen besteht, ist nur eine Vermutung, zu welcher die im Westen desselben gelegene Landschaft Gadormurtu verleitet, weil diese metamorphischer Natur ist und dabei dieselbe charakteristische Physiognomie wie jenes Gebirge zeigt. Sie besteht aus zerstreuten schroffen Gneifshügeln, die sich wie Felsriffe und Inseln aus einem Sandmeere erheben, und erstreckt sich, dem Ostrande des Plateaus folgend, weiter nach Norden; die Hügel werden höher, wachsen zu 2- bis 300 m hohen Bergen an, rücken dichter aneinander und bilden ein niedriges, aber schwieriges Bergland. Die Grenze der vulkanischen Decke läfst sich am Ostrande leicht haarscharf ziehen, und man hat häufig die Gelegenheit, zu beobachten, dafs sich die metamorphische Unterlage in gleicher Weise unter der Aschen- und Lavadecke weiter nach Westen und Norden erstreckt. Die Loroghikette ist auf allen Seiten vom Leikipiaplateau umgeben, welches an ihrem Fufse eine Meereshöhe von 2300 m erreicht. Sie besteht aus einer ungefähr 60 km langen einfachen Bergkette, die mit ziemlich gleichmäfsiger Höhe in Nordwest zu West streicht. Der Verlauf ihrer Mulden und Thäler nimmt dieselbe Richtung, während die oft tiefen, schluchtartigen Risse, welche das umgebende vulkanische Plateau durchziehen, stets senkrecht zur Richtung der Bergkette verlaufen. Unter dem Namen „General Mathews-Kette“ ist eine Reihe sich aneinanderschliefsender Bergketten zusammengefafst, welche im Norden im Njiroberg endigten und südsüdöstlich bis zu ihrem Anschlufs an den Doenje lol deika streichen. An den Njiroberg reihen sich im Süden vier Bergketten an, welche die einheimischen Namen Saddim, Doto, Murkebén und Lengiju tragen; weiterhin besteht die Bergkette aus einer Reihe mehr vereinzelt stehender Berge, unter welchen der Ngarroniberg eine absolute Meereshöhe von mindestens 2000 m erreicht. Die relativen Höhen der General Mathews-Kette bleiben sich fast im ganzen Verlaufe gleich, die absoluten wachsen jedoch von Süden nach Norden von 2000 m bis zu 3000 m des Njirogipfels an. Die weitere Landschaft im Osten soll vollkommen flach sein, doch ist nichts Näheres darüber bekannt. Nach einer beschränkten Fernsicht, welche die Unterbrechung in der Kette zwischen dem Njiroberge und der Saddimkette ermöglichte, zu schliefsen, scheint sich die flache Landschaft nach Osten rasch abzudachen. Zwischen der Matthews-Kette und den westlichen Plateaus breitet sich eine mit vereinzelten Hügel- und Bergformen bedeckte niedrige Gegend aus.

Der Njiroberg bildet einen breiten und langen nordsüdlich gerichteten Rücken von ziemlich gleichmäfsiger Höhe, dessen höchster Gipfel (3000 m) sich wenig auffallend abhebt. Seine Gehänge fallen im Süden und Westen sehr steil ab, weniger im Norden. Seinem Südfufse sind einige Berge und Hügelgruppen vorgelagert, seiner Ostseite der felsige und zerrissene Loldibóberg (2700 m a. H.).

7. Bodengestaltung im Osten des Rudolf-Sees.

Die nordwärts der Mathewskette gelegenen Berglandschaften sind wieder vulkanischer Natur. Die Bergreihe wird durch den Kulâll, einen erloschenen Vulkan, eröffnet. Derselbe erhebt sich im Osten des südlichsten Teils des Rudolf-Sees auf einer Basis, welche an Fläche jener des Kilimandscharo beinahe gleichkommt, jedoch nur 1200 m hoch ist; die Seiten dieser flachen Bergpyramide steigen unter einem äufserst geringen Neigungswinkel an; den Gipfel, welcher eine absolute Höhe von 1600 m erreicht, bilden die Überreste eines eingestürzten Kraters. Die Südwestseite des Berges ist fast bis zur Basis zerspalten, der Westfufs, dem eine Anzahl höherer Schmarotzerkegel aufsitzen, hat sich gesenkt und erstreckt sich nunmehr als selbständiger Rücken dem Seeufer entlang. Die Bruchrichtung und -stelle lassen sich am Kulâllbergfufse deutlich erkennen. Der gesenkte Bergteil ist von mehrfachen Reihen tiefer Längsschluchten durchschnitten. Im Südosten und Osten geht der Fufs des Kulâll in die weithin übersehbare, ganz flache Landschaft Samburu über.

Von der Reiseroute aus, welche dem Seestrande entlang führte, war wenig Einblick in die Natur der weiter ostwärts gelegenen Gegenden geboten. Niedrige Höhenzüge, die stellenweise wie langgestreckte Rücken, dann wieder wie die Abfälle von Tafelbergen und Plateaus aussehen, begleiten den See in wechselnder Entfernung. In 3° 20′ Nordbreite beginnt ein niedriger, jedoch senkrecht abstürzender Plateaurand sich deutlich abzuheben; derselbe verbleibt in ungefähr 35 km Entfernung vom Seestrande und zieht erst im Süden des Stefanie-Sees ostwärts gegen die Trrberge. Zwischen diesem Plateaurande und dem Rudolf-See breiten sich flache Lehnen, Rücken, isolierte niedrige Erhebungen, darunter Tafel- und Kegelberge aus. Ein derartig gestaltetes, vom Seestrande an nach Osten zu ansteigendes Bergland füllt auch den Raum zwischen dem Rudolf- und Stefanie-See aus; dasselbe erreicht in der dem Westufer des Stefanie-Sees entlang laufenden Bergkette seine gröfste Höhe und fällt im Osten ziemlich steil zum See ab. Die Richtung der Rücken und Thäler dieses „Amárr“ genannten Berglandes ist nicht nordsüdlich, wie in der südlichern Uferlandschaft, sondern zumeist nordost-südwestlich. Die westliche Stefanie-See-Kette nimmt von Süden nach Norden an Höhe zu und dürfte absolute Höhen bis zu 1100—1300 m erreichen. Die der Ostseite des Sees entlang streichenden Trrberge, deren absolute Kammhöhe im Süden ca 1600 m, im Norden etwas weniger betragen dürfte, können ebensowohl eine Bergkette, wie den Steilabfall eines Plateaus, d. h. die Fortsetzung des südlichern Plateaurandes vorstellen. Im Süden ist den Trrbergen eine Gruppe schroffer Berge und Hügel vorgelagert. Der Djiwisberg (a. H. 1600 m), welcher als Südende der Trrberge erschien, hat gerundetere Formen und sanftere Gehänge, als sie im allgemeinen den übrigen Erhebungen eigentümlich sind. Noch weniger als diese ist die Natur der im Norden des Stefanie-Sees sichtbar werdenden Gebirge bekannt. Eine Kette, welche im Nordosten der Trrberge zum Vorschein kam, stellte sich als ein gewaltiger Höhenzug von mindestens 2200 m absoluter Höhe dar.

8. Der gesenkte Teil des Gebiets [1]).

Es wurde bereits in den einleitenden Worten zu diesem Kapitel der Thatsache Erwähnung gethan, dafs der afrikanische Kontinent in auffallender Weise von grabenartigen Bodensenkungen durchzogen ist. In dem Reisegebiet, von welchem hier näher die Rede ist, tritt diese Erscheinung in ebenso grofsartiger wie auffallender Weise zu Tage. Dieselbe erstreckt sich nach dem heutigen Stande unsrer Kenntnis von 5½° S bis 6° N, ist der Hauptsache nach meridional gerichtet und zieht ungefähr in 36° östl. L. von Greenw. durch unser Gebiet.

Die Senkungen fanden zu verschiedenen Zeitpunkten und nicht überall im gleichen Mafse statt, so dafs das Grabenartige in ihrer Erscheinung nicht in dem ganzen Verlaufe gleich stark auftritt, um so mehr, als die Breite des gesunkenen Terrains eine sehr wechselnde ist. Ein weiterer Umstand, der störend wirkt, sind die Verwerfungen und vulkanischen Bildungen, welche sich im ganzen Verlaufe der Senke finden, und welche um so häufiger sind, als der gesenkte Teil gleichzeitig das jüngste und thätigste Vulkangebiet des afrikanischen Kontinents war und noch ist. Im allgemeinen bilden Plateauränder die mehr oder minder scharf ausgedrückte Begrenzung der Senke, deren Verlauf durch eine Reihe von Seen bezeichnet wird.

In 5° S ist die Überhöhung der Ränder im Verhältnis zur Breite des gesenkten Teils gering, es kommt das Grabenartige der Erscheinung daher weniger zum Ausdruck; ebenso im daranschliefsenden Teile, welchen breite vulkanische, vom Meruberg ausgehende Rücken zum Teil ausfüllen. Hierauf gelangen wir jedoch zu einer 40 km langen Strecke, welche durch die Maukette und den 4000 m hohen Geléiberg bis auf 13 km eingeengt ist. In dem zwischen 1° 25′ S und 1° N gelegenen Teile der Senke stehen sich die beiderseitigen Ränder, im Osten der Abfall des Leikipiaplateaus, im Westen die Mau- und Kamassiaketten, in 30 km Entfernung gegenüber. Die relativen Kammhöhen der diesen Teil der Senke begleitenden Abfälle betragen im Süden 400 m, wachsen jedoch im mittlern und nördlichen Teile

[1]) Vgl. dazu auch Taf. 14 in Petermanns Mitteilungen 1889.

bis zu 1200 m an; es macht diese Strecke daher trotz der häufigen vulkanischen Bildungen die sich in demselben vorfinden, am meisten den Eindruck eines Grabens. Durch ihre Vulkanbildungen ist besonders die Umgebung des Naiwascha-Sees ausgezeichnet. Im Süden desselben sind solche Vulkanberge der Sussuá und der Lonongót oder Lombatata, im Nordwesten der Doenje Buru.

Der Sussuá und der Lonongót, von welchen besonders der letztere noch vollkommen erhaltene Vulkanformen zur Schau trägt, erheben sich um 500—600 m über die in 1600—1800 m Meereshöhe gelegene Grabensohle. Der Krater des Sussuá ist gröfstenteils eingestürzt, die Wände sind zerspalten, der Gipfel ist gesunken. Der Engländer J. Thomson, welcher den Lonongót bestiegen hat, fand auf dessen Gipfel einen Krater von 1800 m Durchmesser, dessen Innenwände senkrecht 500—600 m tief abstürzen. Der Kraterboden ist bereits mit Baumvegetation bedeckt, er ruht also schon seit langer Zeit. Der letzte Ausbruch scheint an der Nordostseite stattgefunden zu haben, da sich daselbst ein schöner, reiner, noch vegetationsloser Schmarotzerkrater befindet. Der Doenje Buru, dessen absolute Höhe ungefähr 2700 m betragen dürfte, ist nach Thomson das jüngste Vulkangebilde in der Umgebung des Naiwascha-Sees; derselbe zeigt jedoch durchaus keine typischen Vulkanformen. Der ursprüngliche Vulkan mag bald erloschen sein und dafür eine um so regere Thätigkeit in zahlreichen Nebenkratern sich entwickelt haben, die nun auch in grofser Zahl die Berghänge und höhern Gipfelpartien bedecken. Der Doenje Buru, d. h. Dampfberg, hat diesen Namen, weil er an vielen Stellen Dampfwolken ausstofsen soll. Thomson, welcher ihn 1882 besuchte, fand, dafs die Wasserdämpfe mit grofser Gewalt und stets an Stellen, welche am Fufse stufenförmig abfallender Lavarücken liegen, herausgestofsen wurde.

Von der Route der Graf S. Telekischen Expedition aus, welche in der Entfernung von ungefähr 7 km am Fufse des Doenje Buru vorbeiführte, war 5 Jahre später trotz sorgfältigster Untersuchung des Berges mittels Fernrohrs keine Dampfausströmung zu beobachten. Der Fufs des Doenje Buru läuft im Nordnordosten in einen flachen, breiten Lavarücken aus, der sich bis zum Abfall des Leikipiaplateaus (dort Dondole genannt) erstreckt. Eine Gruppe isolierter, schroffer Hügel breitet sich im Norden des Berges bis zum Angata Nairogua-See aus.

Die Grabensohle, welche im südlichen Teile stetig ansteigt, bis sie im Naiwascha-See mit 1860 m ihre gröfste Meereshöhe erreicht hat, senkt sich von da an wieder, während die Kammhöhen der Randgebirge an Höhe zunehmen; der Abfall der letztern ist besonders im Osten ungeheuer steil und vollzieht sich in Gestalt von Terrassen und riesigen Stufen. Die meridional und gerade verlaufenden Steilränder, welche mit fast senkrechtem Absturze die beiden Grabenseiten begleiten, erwecken in nicht zu mifsdeutender Weise den Eindruck, dafs sie durch Senkung des dazwischen liegenden Terrains entstanden seien. Nach der Reinheit und Schärfe der Ränder zu urteilen, haben die Senkungen unterm Äquator zuletzt stattgefunden.

Die Maukette, welche von $5\frac{1}{2}$° S bis zum Äquator die Westgrenze der Senke bildet, ist bis dahin von 1300 m bis zu 2500 m absoluter Höhe angewachsen. In 0° Breite tritt sie hinter die gleich hohe Kamassiakette; diese und deren nordnordöstlich streichende Fortsetzungen, welche in der südwestlichen Rudolf-See-Kette endigen, umsäumen weiterhin die Senke.

Bedeutendere Verwerfungen, welche den Graben zum Teil wieder ausfüllten, treten in der Umgebung des Baringo-Sees auf. Sie bestehen im Süden desselben in einem System paralleler, nord-südlich gerichteter Bergrücken, welche an einer Seite zumeist steile Bruchflächen zeigen. Im Norden des Sees sind es die Erre- und Pagaberge, niedrige, breite Bergstöcke vulkanischer Natur, welche sich in nordöstlich-südwestlicher Richtung dem Fufse des Leikipia-Plateaurandes entlang erstrecken. Die Richtung des weitern Verlaufes der Senke führt zum Südende des Rudolf-Sees. Soweit dieser Teil aus der Ferne von der östlichen Route aus zu beurteilen war, besteht derselbe aus einer ganz ebenen Landschaft, welche den Aussagen Eingeborner zufolge eine weite, „Súkuta“ genannte Salzsteppe bergen soll; wir dürften es daher hier wohl mit einem alten Seeboden zu thun haben. Eine niedrige, nordost-südwestlich streichende Bergkette verlegt im Süden des Rudolf-Sees abermals den gesenkten Teil. Dieselbe scheint ihr Dasein jenem gewaltigen Ausbruche des Kulállberges zu verdanken zu haben, welcher dessen Südwestseite vom Gipfel bis zur Basis spaltete; aufserdem dürfte sie, wie wir später sehen werden, das Austrocknen des nunmehr nur als Súkutasteppe vorhandenen ehemaligen Sees verursacht haben.

Der Nordhang der Querkette, welcher allmählich zum See sich abdacht, ist wegen des an seinem Fufse noch heute thätigen Vulkangebiets bemerkenswert. In der scharfen Ecke, welche der um das Südende des Rudolf-Sees herumführende Teil der Route bildet, liegt ein noch immer thätiger, 200—220 m hoher Kegelberg, den wir Teleki-Vulkan genannt haben; sein Gipfel birgt einen Krater, dem ruhig und unausgesetzt scharf nach Schwefel und Chlor riechende schwärzliche Rauchsäulen entströmen. Die Form des Kraters ist nicht ganz regelmäfsig, da er bei dem letzten Ausbruch, welcher den vorhandenen Anzeichen und erhaltenen Auskünften zufolge vor 15—20 Jahren stattgefunden haben mag, im Norden und Süden gespalten

wurde. Nach diesen beiden Seiten ergoſs sich auch der Lava- und Schuttstrom, welcher den Vulkanfuſs auf allen Seiten umgibt, hauptsächlich aber in der Richtung zum See hin und zwar bis an dessen Uferrand in einer 5 — 10 m hohen Schicht sich erstreckt. Die Lava ist schwarz und läſst aus der Form der Windungen schlieſsen, daſs es eine zähflüssige Masse gewesen sein muſs, in welcher sich beim Erstarren groſse Blasenräume bildeten. Die Ränder des Kraters sind mit lebhaft orangeroten Effloreszenzen bedeckt. Ganz schmale, klaffende Sprünge zeigen sich sowohl an den nördlichen und südlichen Abhängen des Vulkans, wie auch im ebenen Terrain in seiner Umgebung. Auſser diesem thätigen Vulkan gibt es noch mehrere erloschene Krater im Südwesten desselben, sowie einen von abgezirkelt kreisrunder Form, der sich als Halbinsel am Rudolf-See-Ufer erhebt; seine Gehänge sind mit gelbgrün gefärbter Asche bedeckt. Nach den Erzählungen unsrer Somaldiener, welche bei ihrer Exkursion im Vulkangebiet eine andre Richtung als wir eingeschlagen hatten, befindet sich knapp am Seeufer ein offner Feuerherd im ebenen Terrain, in welchem das Magma noch brodelt und kocht; doch entsteigen ihm keinerlei Dämpfe.

Der weitere Verlauf der Senke wird durch den Rudolf-See gekennzeichnet. Aus der Farbe des Wassers läſst sich auf die Tiefe des Seebodens schlieſsen. Im Süden ist sie bedeutend, von 3° N an aber bekommt das Wasser eine gelbliche Lehmfarbe, und der Seeboden steigt rasch nach Norden an.

Im Vorhergehenden haben wir den Verlauf der Hauptsenke kennen gelernt; auſser dieser lassen sich aber nördlich vom Äquator noch zwei weitere, parallele Nebenfurchen beobachten. Die Tiefenlinie der einen wird durch den Lauf des Trrguéll, die der andern durch den Lauf des Kerioflusses bezeichnet. Es wurde bereits erwähnt, daſs vom Äquator an die Kamassiakette an Stelle der Maukette die Begrenzung der Senke bildet; letztere setzt sich von da an in nordnordwestlicher Richtung als Elgejo-, dann als Sukkette fort. In ungefähr 2° 40′ N erhält sie den Namen Karamoyó-Gebirge und streicht als solches in mehreren Bergzügen wieder nordnordöstlich. Im nördlichsten Teile des Rudolf-Sees tritt es als steiler Abfall ganz nahe an das Seeufer heran und bildet die Begrenzung des nunmehr wieder zu einem einzigen Grabenverlauf vereinten Senkungsgebietes. Der südlich von 2° 40′ N gelegene Teil des Hochlandes erscheint als bergiger Steilabfall mit sehr bewegter Kammlinie von 2000 — 2500 m absoluter Höhe; ob derselbe jedoch den Abhang einer Bergkette oder den Rand eines nach Westen zum Viktoria-Nyanza abdachenden Plateaus vorstellt, ist mehr als fraglich. Die Karamoyó-Ketten, welche wie Reihen von hintereinander sich auftürmenden Bergketten aussehen, lassen es noch glaubwürdiger erscheinen, daſs wir es hier mit dem stufenförmigen Abfall einer westlichen Plateaulandschaft zu thun haben; auch Emin Pascha erhielt über die östlich der ehemaligen ägyptischen Äquatorialprovinz gelegenen Gebiete die erkundete Nachricht, daſs sie in Terrassen nach Osten abdachen.

Das westliche Randgebirge tritt in 4° 30′ N vom Seeufer zurück, streicht für eine kurze Strecke nordnordwestlich, vom Durchbruch des Baſsflusses an jedoch nordöstlich. Die nördlich von 5° N gelegenen Höhenzüge bilden weiterhin kein ununterbrochen sich fortsetzendes Randgebirge, sondern bestehen aus mehr vereinzelten, staffelförmig angeordneten, nordöstlich streichenden Bergzügen von durchschnittlich 600 — 800 m relativer Höhe. Aus der flachen Landschaft nördlich vom Rudolf-See erhebt sich der mit mehreren, 400—500 m hohen konischen Gipfeln gekrönte Nakuáberg als einzige bedeutendere Erhebung.

Über den weitern Verlauf der Grabensenkung läſst sich nur vermuten, daſs sie weiterhin langsam ansteigt, eine Tendenz, welche bereits im Rudolf-See-Becken sich bemerkbar macht.

II. Hydrographie.

Die gewaltigen Gebirge, welche die Einförmigkeit der ostafrikanischen Bodenwelle unterbrechen, müssen die hydrographischen Verhältnisse wesentlich beeinflussen; dennoch tritt uns darin eine dem regelmäſsigen Aufbau des Landes entsprechende, höchst einfache Gesetzmäſsigkeit entgegen. Es ist selbstverständlich, daſs die Plateauabfälle und Randgebirge, welche den gesenkten Gebietsteil von 5½° S bis 6° N umsäumen, eine unüberschreitbare Schranke für ostwestlich gerichtete Fluſsläufe und im allgemeinen eine ebenso lange Wasserscheide zwischen dem Indischen Ozean und den zentralafrikanischen Seen und Fluſsgebieten bilden müssen; gleichzeitig muſste die eigenartige Tektonik die Entstehung einer Reihe abfluſsloser Seebecken bedingen.

Die groſsen schneebedeckten Berge sind offenbar die

wichtigsten Feuchtigkeitszentren des Gebiets; da sie der Ostseite der Senke aufgesetzt sind, findet der Abfluſs der in ihrem Bereiche gefallenen Niederschlagsmengen nach Osten, in den Indischen Ozean statt. Im Norden wird das abessinische Hochland tributär und entsendet einen Teil seiner Gewässer nach Süden und naturgemäſs in den tiefstgelegenen Teil der Senke, den Rudolf-See.

I. Hydrographie der Küstenregion.

Der Kilimandscharo und der Meruberg, sowie die übrigen bis zur Küste sich erstreckenden Bergländer werden hauptsächlich vom Ruvu oder Panganiflusse entwässert, dessen Quellgebiet in den beiden hohen Bergen gelegen ist. Der Kilimandscharo und der Meru zeigen die eigentümlichen Drainageverhältnisse, daſs sie, mit ganz geringfügigen Ausnahmen, nur im Süden Bäche entsenden. Der äuſserste östliche Zufluſs vom Kilimandscharo, welcher nach Süden in den Ruvu abflieſst, ist der Rombo; dieser entquillt dem Osthange des Kimawensi, flieſst abwärts in die Ebene und bildet daselbst einen kleinen Sumpf, welcher ebensowohl nach Norden in den Tsavo als nach Süden (unter dem Namen Lumi) abflieſst; der Rombo gehört also sowohl dem Sabaki- wie dem Panganisystem an. Der Rombo (Lumi) bildet dann den längs der Ostseite des Ugwenogebirges gelegenen, 19,5 km langen und im Durchschnitt 4,2 km breiten Dschipe-See. Der Ausfluſs des Sees, welcher im Nordwesten, nahe der Einmündung des Lumi, stattfindet und Ruvu heiſst, umgeht das Ugwenogebirge im Norden, wendet sich dann nach Südwesten und Süden und ist als die Quelle des Pangani zu betrachten. Im Anfang hat er nur sehr wenig Strömung und bildet deshalb auch im Norden des Ugwenogebirges einen Sumpf. Im folgenden, südwestlich gerichteten Laufe nimmt er zuerst eine Anzahl von Kilimandscharobächen auf, die sich zu drei Flüssen vereinigen, welche Himo, Mikinduni und Kirerema heiſsen; später erhält er die weitern Kilimandscharobäche, sowie die vom Meruberge kommenden Zuflüsse, welche sich insgesamt zum Rongafluſs vereinigen. Der Ronga heiſst in seinem Oberlaufe Schamburaj; nach Aufnahme des Magsuru, welcher sämtliche Meru-Abflüsse vereinigt, nimmt er den Namen Darjama an. Als solcher flieſst er dem Nordfuſse der Tschatschámeberge entlang ostwärts und nimmt den als Kibonoto entspringenden Kilimandscharobach Lederiék auf, vereinigt sich dann mit den weitern, durch den Weruweru zugeführten Kilimandscharozuflüssen und heiſst bis zur Mündung in den Ruvu Rongafluſs. Bei Klein-Aruscha teilt er sich in zwei Arme, in den südlichen Hauptfluſs Ronga und den nördlichen Seitenarm Mailédscha. Nachdem der Ruvu, der spätere Pangani, auf der kurzen Strecke vom Ausfluſs aus dem Dschipe-See bis zur Mündung des Ronga beinahe sämtliche vom Kilimandscharo und Meruberge kommenden Bäche aufgenommen hat und dadurch zu einem wasserreichen, 30—50 m breiten Fluſs angewachsen ist, wendet er sich dem Westfuſse des Ugwenogebirges und den Sambo- und Lassitibergen entlang südwärts; in diesem ganzen Mittellaufe erhält er auſser einigen nur periodisch zur Regenzeit gefüllten Bachbetten keinerlei Zuschüsse. Est bei Maulúi und später bei Korogwe münden zwei Bäche: der Mkomasi, welcher in den Pare-Gondjabergen entspringt, und der Luengera, der die Mitte des Usambara-Berglandes entwässert. Bei Pangani erreichen die Wasser des Ruvu den Ozean als ebensogroſser Strom, wie sie die Reise vom Quellgebiet aus angetreten haben. Vom Dschipe-See bis zum Ozèan hat der wenig gewundene Ruvu ein Gefälle von 729 m zu überwinden, wovon 560 m auf den in gerader Richtung 160 km langen Teil des Unterlaufes kommen. In seinem Beginne zur Sumpfbildung geneigt, hat er noch im obern Teile seines Mittellaufes verhältnismäſsig wenig Strömung, eilt dafür aber um so rascher über die letzte Strecke hinweg. Von Mikotscheni, wo der Fluſs nahe an das Südende des Paregebirges herantritt, bis Kwa Mauia, einem 11 km von der Mündung entfernten Orte, bildet er eine fast ununterbrochene Reihe von Stromschnellen, welche, wenn sie auch wenig bedeutend sind, doch jeden Gedanken an Schiffbarkeit ausschlieſsen. Die nächsten Ufer des Ruvu sind mit dichter Waldvegetation eingesäumt; umgefallene Baumriesen, gestrandete, festgerannte Stämme und dergleichen Hindernisse mag es wohl häufig fluſsaufwärts von Mikotscheni geben, doch dürfte das Befahren dieser Strecke deshalb nicht undurchführbar sein.

Von der Ostseite des Usambara-Berglandes gelangen zwei Bäche, von welchen der gröſsere Sigi heiſst, bei Tanga in die See; der ganze Norden wird durch den bei Wanga mündenden Umbafluſs entwässert.

In den Bura- und Teitabergen entspringen nur unbedeutende Wassermengen; zwei südwärts abflieſsende, wasserarme Bäche, deren Unterlauf unbekannt ist, dürften weder die See noch den Umbafluſs erreichen, sondern in der Steppe versiegen. Ein gröſserer, Voi genannter Bach, welcher im Nordostabhange der Buraberge entspringt, mündet wahrscheinlich in den Sabaki.

Vom Nordwestabhange des Kilimandscharo kommt der Bach Ngare na erobi, der nach kurzem westlichen Laufe am Nordfuſse des Meruberges versumpft. Der Nordhang des Kilimandscharo entsendet gar keine oberirdisch flieſsenden Bäche in die Ebene. Es ist jedoch bereits erwähnt worden, daſs sich daselbst der Njiri-See, ein kleines, von Papyrus und Schilf umrahmtes Becken, sowie

mehrere Süfswassertümpel befinden, welche nur durch unterirdische Quellbäche im stande sein können, ihr Niveau beständig zu erhalten. Ungünstige Drainageverhältnisse scheinen auch auf der Nordost- und Ostseite des Kilimandscharo zu herrschen. Die Abhänge sind weit weniger fruchtbar als im Süden, und die Aschenschicht, mit welcher dieselben und die Ebene bedeckt sind, scheint mächtiger zu sein, so dafs die Niederschläge ihren Weg zumeist unterirdisch nehmen. Selbst nach langandauerndem Regen ist die Ebene schon nach ganz kurzer Zeit wieder trocken. Wie immer es sich aber auch verhalten möge, die Thatsache steht fest, dafs aufser dem Rombo nur ganz geringfügige Wassermengen oberirdisch abfliefsen. Der Rombo gehört, wie erwähnt, sowohl dem Flufssysteme des Ruvu wie dem des Sabaki an. Neben diesem finden sich noch drei unbedeutende Wasseradern, Useri, Kimangelia und Ngare Rongái, welche als Tsavo vereint ostwärts in den Sabaki münden. Einen weitern Anhaltspunkt für die Folgerung, dafs die Verhältnisse im Osten und Norden ähnliche sein müssen, finden wir in mehreren sumpfigen Mulden in der welligen Landschaft der Umgebung hauptsächlich zwischen Rombo und Useri.

Das metamorphische Bergland zwischen dem Kilimandscharo und dem Leikipiaplateau ist aufserordentlich trocken; in demselben entspringen nur ganz unbedeutende Bachläufe, welche, bald nachdem sie die den Bergfufs umgebende Ebene erreicht haben, versiegen.

2. Hydrographie des Leikipiaplateaus und des Kenia.

Dieses Quellengebiet wird im Osten vom Sabaki und Tana, im Westen von einer kleinen Zahl unbedeutender Bäche, welche in die Senke gelangen, entwässert; letztere wollen wir später anführen.

Der unter dem Namen Kaja bekannte Oberlauf des Sabaki vereinigt die vielen südöstlich gerichteten Bäche, welche der Doenje Lamujo und der Südosthang des Plateaus entsenden. Nach einem nordöstlich gerichteten Laufe umfliefst der Kaja den Berg Kjandschabí im Norden und wendet sich dann der Ostseite des Ulu-Berglandes entlang nach Süden; der südsüdöstlich gerichtete Mittellauf heifst Azi, und der östlich und südöstlich fliefsende Unterlauf bis zur Mündung bei Malindi Sabakiflufs. Das Ulu-Bergland trägt kaum etwas zur Vergröfserung des Azi bei, denn die wenigen Wasserläufe, die daselbst entspringen, versiegen stets, bald nachdem sie aus den Bergen herausgetreten sind; nur zwei salzige, aus den südlichen Ulubergen kommende Bäche erreichen den Azi auch zur trocknen Jahreszeit. Der Tsavo, dessen Quellen wir bereits kennen gelernt haben, und wahrscheinlich auch der Voi sind die hauptsächlichsten Beiträge, welche der Azi-Sabaki auf der rechten Seite erhält. Auf der linken Flufsseite erhält er vier Zuflüsse, Zua (Nsua), Múj, Tiwwa und Ndeo, über deren Verlauf und Wassermengen jedoch wenig bekannt ist. Im Mittellaufe durchfliefst der Azi eine flache Mulde, welche zwischen der östlichen Abdachung des Ulu-Berglandes und den Rändern einer weiter östlich sich erhebenden Plateaulandschaft gelegen ist. Die Farbe des Wassers soll trübbraun und sein Bett tief in den Alluvialboden eingeschnitten sein, so dafs es schwer fällt, zum Wasser zu gelangen; der Mittellauf ist deshalb auch gröfstenteils unbewohnt.

Ein breiter, ostwestlich gerichteter Rücken, welcher sich zwischen den Keniafufs und den Kjandschabíberg einschiebt, bildet die Wasserscheide zwischen dem Sabaki und dem Tana.

Die Quellbäche des Tana entspringen im Süden und Osten der Aberdarekette und am Kenia; sie umfliefsen diesen Berg im Süden und im Norden, vereinigen sich im Osten und bilden den Tana. Siebzehn grofse, von der Aberdarekette, und eine Anzahl vom Kenia kommende Bäche vereinigen sich zum südlichen Hauptquellflufs, der den Namen Sagana führt. Dieser verfolgt zuerst eine östliche, dann bis zur Vereinigung mit dem nördlichen Tanaquellflusse eine nordöstliche Richtung und mufs in diesem Teile des Laufes eine Reihe grofsartiger Kaskaden und Wasserfälle bilden, da er bis zur Vereinigungsstelle ein Gefälle von 1300 m zu überwinden hat.

Die östlichen Abflüsse der Aberdarekette, 13 an der Zahl, der vom Kopekope-Sumpf kommende Guasso Narŏk und der am Fufse der schroffen Keniaspitze entspringende Guasso Njuki vereinigen sich zum Guasso Njiro. Dieser fliefst meist in einem felsigen, oft tief eingeschnittenen Bett dem Ostrande des Leikipiaplateaus entlang bis 0° 45′ N. In diesem, in gerader Linie 90 km langen Laufe hat er ein Gefälle von 800 m und rauscht, zwischen steilen Uferwänden eingeschlossen, über Kaskaden und Stromschnellen stets mit gewaltiger Strömung dahin. Das Flufsbett nimmt nördlich von der Mündung des Guasso Narŏk eine äufserst interessante Gestaltung an. Der sonst 8—12 m breite, tiefe, wasserreiche Flufs schäumt da wie ein Mühlbach durch einen nur 2 — 2½ m breiten Felsspalt hindurch; die Länge dieses Spaltes ist nicht genau bekannt, mufs jedoch 1 — 2 km betragen. In 0° 45′ N wendet sich der Bergstrom 35 km weit nach Osten und fliefst mit viel geringerer Strömung; dann soll er nach SO sich wenden und im Unterlaufe den See oder Sumpf Lorián bilden, dessen Ausflufs sich dann mit einem bedeutenden Keniaflusse, dem Guasso Nagút, vereinigen soll. Die derart vereinigten nördlichen Quellbäche bilden unter dem Namen Kilaluma den nördlichen Hauptzuflufs des Tana, welcher nach einem östlich und später südöstlich gerichteten Laufe bei Witu (2½° S) den Ozean erreicht.

3. Hydrographie des gesenkten Gebietsteils.

Die Seenkette der Grabensenkung beginnt im Süden, soweit die Erkundigungen reichen, mit einem kleinen Salzsee in $4\frac{1}{2}°$ Südbreite. In 4° S befindet sich angeblich ein gröfserer, langgestreckter Salzsee, der Manjara heifst. Seine Uferränder sollen mit einer dicken Salzkruste bedeckt sein; der See ist bis heute noch unerforscht geblieben. In dem 40 km langen, von der Maukette und dem Geléiberg bis auf 13 km eingeengten Teil der Senke liegt ein Natronsee; derselbe ist im Jahre 1883 von Dr. G. Fischer, seither jedoch nicht wieder besucht worden. Er wird als ein seichter See oder Morast beschrieben, welcher kohlensaure Natronsalze in grofser Menge aufgelöst enthält und in 650 m Meereshöhe gelegen ist. In seiner Umgebung sprudeln zahlreiche heifse Quellen (50—55° C.) hervor. Der wichtigste Zuflufs des Sees ist der vom Norden aus dem Mau-Hochlande kommende Guasso Njiro.

Der im Norden daranschliefsende Teil der Senke ist eine trockne, staubige Salzsteppe, in welcher sich Erkundigungen zufolge ein kleiner Teich oder See befinden soll. Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs diese Landschaft einst einen bedeutend gröfsern See beherbergte, von welchem der Teich und der Natronsee die letzten noch vorhandenen Reste sind.

Das nächste Glied der Seenkette ist der Naiwascha-See; seine Meereshöhe beträgt 1860 m, die Oberfläche ungefähr 100 qkm. Sein Wasser schmeckt vollkommen süfs. Der Naiwascha, welcher abflufslos ist, erhält zwei perennierende Bäche, den Gilgil und den Murentat; beide entspringen im Hochlande von Leikipia und münden im Norden in den See. Die nächsten Uferränder sind flach und sandig, im Norden und Nordosten schilfbewachsen. Im Südosten ragen mehrere felsige Inselchen aus dem See; nach ihrer Gruppierung und Form zu urteilen, sind es die Reste eines gesunkenen Kraters, von welchem die Ostseite fehlt. Im Norden des Naiwascha befinden sich zwei Bitterseen, die Angata Nairogua und Nákuro Sekelái heifsen. Der erstere umfafst ca. 45 qkm Fläche und ist am Fufse der Dóndoleberge in 1840 m Höhe gelegen; zwei in diesen Bergen entspringende Bäche, der Guasso Nagút im Norden und ein andrer unbedeutender im Osten, speisen ihn. Etwas gröfser als dieser See ist der Nákuro Sekelái; er liegt am Fufse der Maukette und scheint einen Zuflufs von derselben zu erhalten.

Von den Subugíabergen (Leikipiaplateau) fliefsen vier kleine Bäche herab, die alle in der Senke versumpfen.

Dann folgt ein langgestreckter, schmaler See, welcher hart am Fufse des steilen Plateauabfalles gelegen und nach seinem Entdecker, dem Bischof Hannington, benannt ist. Die grünliche Färbung seines übrigens klaren Wassers rührt von ganz feinen, staubkorngrofsen Algen her, mit welchen das Wasser vollkommen durchsetzt ist; ein schmaler Saum solcher Algen ist auch am Ufer abgesetzt. Das Nordende des Sees ist niedrig und flach, die Ostseite steilrandiger als die Westseite. Das Wasser schmeckt stark bittersalzig, Salzausschwitzungen sind indes nirgends in der Umgebung vorhanden. Der See wird durch eine Anzahl warmer und kalter Quellen erhalten, die sich hauptsächlich an seinem Südostende befinden; dort soll auch der See eine höhere Temperatur als im Norden haben. Es hat ganz den Anschein, als ob der Hannington-See einst weiter nach Norden gereicht hätte; wahrscheinlich hat er mit dem nördlicher gelegenen Baringo-See, jedenfalls aber mit der Sumpflandschaft, welche sich zwischen diesen beiden Seen ausbreitet, in Verbindung gestanden. Diese Sumpflandschaft besteht aus zwei getrennten Morästen: der südliche wird durch zwei warme Quellen, die am Fufse eines niedrigen Rückens hervorsprudeln, und durch einen am Fufse des Leikipia-Hochlandes entspringenden Bach gebildet; den nördlichen erzeugen der Guasso Njuki, ein jenseit des Äquators in den Maubergen entspringender Bach, welcher einst gewifs in den Baringo-See mündete, heute jedoch denselben nicht mehr erreicht, und noch ein zweiter vom Hochlande kommender Bach. Der 225 qkm grofse Baringo-See liegt in 1115 m Meereshöhe. Drei Bäche, welche stets Wasser führen, münden in denselben: im Süden der Guasso Tigeritsch, der von der Kamassiakette herabgelangt, im Südosten der Guasso Bolfo und im Nordosten der Mogodeni-Bach; die beiden letztern, von geringerer Bedeutung, entsendet das Leikipiaplateau. Der Baringo-See ist abflufslos, sein Wasser schmeckt jedoch süfs. Die Ufer sind im Westen und Nordwesten felsig, sonst flach, und im Süden mit einem breiten Schilfsaum umgeben. Im See befinden sich mehrere felsige Inseln; die gröfste derselben ist bewohnt [1]). Ihre Gruppierung erinnert, ebenso wie die der Naiwascha-Inseln, an die Reste eines gesunkenen Kraters.

Das Flachland im Süden des Baringo-Sees besteht, soweit es sumpffrei ist, aus einem staubigen, graslosen Lehmboden und ist allem Anschein nach ein alter Seeboden; weite Strecken sind noch mit Muschelkonglomeraten bedeckt.

Der nördlichste Teil der Senke birgt den Rudolf-See, das weitaus bedeutendste Glied der Seenkette. Er erstreckt sich in nordsüdlicher Richtung von 2° 17′ bis

[1]) J. Thomson nennt sie „Kirwan"; Kirowan, Kirwan bedeutet in der Masaisprache einfach „Insel", sowie „Naiwascha" allgemein „See" u. s. w.

zu 4° 43′ N. Seine Breite beträgt im allgemeinen 24 — 50 km, der Flächeninhalt rund 9000 qkm, und die Niveauhöhe 400 m über dem Meere. Der Geschmack des Seewassers ist schwach salzig; beim Zusatz von Säuren braust es lebhaft auf, beim Waschen fühlt es sich wie Lauge an, ist jedoch trinkbar, wenn auch auf die Dauer nicht ohne Nachteil. Salzausscheidungen finden sich nur in ganz feinen, dünnen Schichten an den Uferrändern. Die Eingebornen ziehen das Wasser des trübsten Regentümpels dem des Sees vor. Der See beherbergt viele Fischarten, besonders Welse und Barsche, aufserdem noch Krokodile und Flufspferde.

Die Ufer sind im Süden und im Nordwesten felsig und steil, sonst flach, sandig und rein. Algen gibt es massenhaft im seichten Uferwasser, von der Aliabucht angefangen bis zum Nordende des Sees. Die nächste Umgebung des Sees ist meist wüst und vegetationsarm; nur im äufsersten Norden gibt es Schilfdickichte und dahinter Waldvegetation. Fast überall am See sieht man gebleichte Baumskelette, die im seichten Uferwasser stehen. Am auffallendsten ist diese Erscheinung einer ertränkten Waldvegetation am Nordende des Sees, da sie dort in einer 35 km langen Reihe abgestorbener Bäume besteht, die sich vom Ufer aus in den See erstreckt. Inkrustierte Muschelschalen finden sich an mehreren Stellen. Im Süden des Lagers vom 6. März 1888 ist der flache Boden mit einer mehrere cm hohen Schicht von Muschelkonglomeraten bedeckt; während der beiden Märsche am 7. und 8. März wurden grofse, austerartige Muschelschalen in 20 — 30 m Höhe über dem Seeniveau angetroffen.

Drei grofse unbewohnte Inseln ragen aus dem See hervor; sie sind felsig, steil, liegen in der Mittellinie des Sees und zwar in jedem Dritteile desselben je eine. Die südlichste und gröfste (ihr Flächeninhalt beträgt 70—80 qkm) besteht aus einer Reihe scheinbar erloschener Vulkane. Sechzehn solcher wurden gezählt; sie hatten relative Höhen zwischen 50 und 150 m und zeigten vegetationslose, mit verschieden gefärbter Asche bedeckte Abhänge und noch vollkommen erhaltene Krater. Die Steilufer der Inseln sind nach Osten gekehrt; die Westufer derselben haben verhältnismäfsig flachere Böschungen. Einige kleine Felsinseln, welche in der Nordostecke des südlichsten Seeteils liegen, sind bewohnt.

Als tiefstgelegenes Becken wäre der Rudolf-See im stande, eine weite Umgebung zu entwässern, wenn nicht nach aufsen abdachende Plateauränder ihn umrahmen würden. Die Umgebung im Osten, Süden und Westen des Sees ist hervorragend trocken und sendet nur zur Zeit der Regen (April) Zuschüsse zum See; während der übrigen Monate liegen die zahlreichen Flufsbetten trocken. Den tektonischen Verhältnissen entsprechend können nur im Norden und Süden Flüsse von weiterher zum See gelangen. Im Norden wird das abessinische Hochland dem Rudolf-See tributär und entsendet zwei bedeutende Ströme, die Niánamm und Bafs heifsen; diese beiden Flüsse sind die einzigen perennierenden, welche in den See münden. Der Niánamm entspringt als Omo-Gibié in ungefähr 8° N im Lande Limu-Ennarya; er entwässert den Osten des südäthiopischen Hochlands und mündet in einem ungefähr 100 Schritte breiten, tiefen Flufsbette mit 1,8 bis 2 km Strömung pro Stunde in das Nordende des Rudolf-Sees. Sein Mittellauf ist noch unbekannt; dafs der Niánamm der Unterlauf des Omo-Gibié sei, wurde durch unsre Expedition und jene des Franzosen Jules Borelli, welcher den Omo-Lauf bis 6° 30′ N verfolgte, mit kaum zu bezweifelnder Wahrscheinlichkeit sichergestellt. Zur Regenzeit führt der Niánamm trübbraunes, erdiges Wasser. Unsre Kenntnis des Bafsflusses beschränkt sich auf die Angaben der umwohnenden Eingebornen. Nahe der Mündung soll derselbe sehr breit, seicht (durchwatbar) und fast strömungslos sein. Der Bafsflufs dürfte in analoger Weise wie der Omo-Niánamm den Westen des südäthiopischen Hochlands entwässern und seine Quellen gleichfalls in 8 bis 9° N haben[1]).

Die beiden wichtigsten Flüsse, welche dem Rudolf-See im Südwesten zeitweise Wassermengen zuführen, heifsen Trrguéll und Kerio. Ersterer entspringt in den Sukbergen und heifst im Oberlaufe Weiwei. Im Quellgebiete erhält er mehrere kleine, später in Ngabóto einen gröfsern, Oromáj genannten Zuflufs; doch bald nachdem der Trrguéll diesen aufgenommen hat, ist sein sandiges Flufsbett meistens trocken. Nur nach andauerndem Regen im Quellgebiet erreichen die Gewässer den See.

Der Kerio tritt zwischen den Kamassia- und Elgejoketten heraus und fliefst bis zu seiner Mündung in ungefähr nordnordöstlicher Richtung. Sein Gebirgslauf ist länger; er führt deshalb auch im Oberlaufe mehr Wasser als der Trrguéll, doch erreicht auch er den See nur unter günstigen Bedingungen, da er weiterhin bis zur Mündung kaum einen nennenswerten Zuflufs erhält.

Aus der Beschreibung des Rudolf-Sees konnte man ersehen, dafs sich in dessen Bereiche Anzeichen finden, welche einerseits für ein stetes Wachsen seiner Oberfläche, anderseits für seine ehemals höhere Niveaulage sprechen. Die lange, schmale Baumreihe im Norden des Sees, welche in die Verlängerung der beiden Flüsse, welche daselbst münden, zu liegen kommt, beweisen deutlich, dafs diese Flüsse

[1]) Eine eingehendere Besprechung der vermutlichen Laufrichtung des Omo-Niánamm und des Bafsflusses ist in Heft X des Jahrgangs 1889 dieser Mitteilungen enthalten.

vor nicht sehr vielen Jahren viel weiter im Süden in den See mündeten. Das jungvulkanische Material, welches den See im Süden umgibt, warme Quellen, die Kraterinsel und schliefslich der thätige Vulkan deuten auf ein äufserst aktives Vulkangebiet, wo Bodenbewegungen häufig stattgefunden haben dürften. Der Teil der Senke zwischen dem Baringo- und dem Rudolf-See birgt, wie erwähnt, eine Salzsteppe, einen ausgetrockneten See. Es bieten sich indes keinerlei ursächliche Momente, welche das Vertrocknen des Sees erklären könnten. Eine nordöstlich-südwestlich gerichtete Querkette trennt diesen Teil der Senke vom Rudolf-See, welcher, wie wir gesehen haben, einst weniger weit nach Norden reichte und noch immer im Wachsen begriffen ist. Die Annahme, dafs der Rudolf-See einst mit dem ehemaligen See der Súkuta-Salzsteppe in Verbindung gestanden habe, liegt nahe. Der gewaltige Ausbruch des Kulál, welcher dessen Südwestseite fortrifs, mag die Senke mit der nordöstlich gerichteten Querkette verlegt und damit den See entzweigeschnitten haben. Der südliche Teil war daraufhin von den hauptsächlich im Norden mündenden Zuflüssen getrennt und damit seinem Schicksale verfallen; das nördliche Seebecken war nun zu klein geworden, um die sich gleichbleibende Wasserzufuhr aufzunehmen, und mufste überfluten; und wie man es am Nordende beobachten kann, geht dieser Prozefs noch heute vor sich, bis schliefslich die Oberfläche grofs genug geworden sein wird, um durch Verdunstung der Wasserzufuhr die Wagschale zu halten.

Östlich vom Nordende des Rudolf-Sees in ungefähr 60 km Entfernung liegt ein zweiter See, Stefanie-See benannt. Der Flächeninhalt desselben beträgt 900—1000 qkm, die Niveauhöhe 530 m. Das Wasser des Sees ist untrinkbar salzig. Seine bergige Umgebung ist vulkanischer Natur. Seine Uferränder sind flach und meist ein noch vegetationsloser alter Seeboden; im Osten und vielleicht auch im Norden finden sich schilfige Uferränder. Der See ist von Fischen geradezu übervölkert und beherbergt aufserdem zahlreiche Krokodile; Flufspferde wurden nicht angetroffen. Auf den schroffen, inselgleichen Hügeln im Süden des Sees finden sich zahlreiche Exemplare stark inkrustierter austernartiger Muschelschalen und zwar nur in 20—30 m Höhe über dem See.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs der Stefanie-See dem raschen Vertrocknen anheimfällt.

III. Meteorologie und Höhenmessung.

Zu solchen Beobachtungen kamen während dieser Expedition nachfolgende Instrumente zur Verwendung:

1) 6 Aneroide von L. Casella in London;
2) 1 Hypsometer von L. Casella in London;
3) mehrere Thermometer von Kapeller in Wien;
4) 1 Maximum- und Minimumthermometer von L. Casella in London.

Alle Aneroide waren von derselben Gröfse und Ausstattung; zwei derselben (A_1 und A_{1a}) zeigten von 790 mm bis 590 mm reichende Barometerstände an, zwei andre (A_2 und A_{2a}) solche von 600 mm bis 460 mm; A_3 war für solche von 470 mm bis 365 mm und A_4 von 365 mm bis 280 mm bestimmt.

Die Aneroide waren in starken, luftdicht schliefsenden Metallbüchsen versorgt und haben während der ganzen Dauer der Reise tadellos funktioniert. Eine Untersuchung der Instrumente nach der Rückkehr war nur bei A_1 und A_{1a} thunlich; sie wurde sowohl von seiten des Herrn Direktors der K. K. Meteorologischen Zentralanstalt in Wien, Hofrat Prof. Dr. J. Hann, als auch vom Abteilungsvorstand des K. u. K. Militär-geographischen Instituts in Wien, Herrn K. u. K. Oberstleutnant H. Hartl, ausgeführt und ergab für beide Instrumente sehr günstige Resultate. Für die Beurteilung der übrigen Aneroide und die Bestimmung der hauptsächlich in Frage kommenden Temperaturkorrektionen derselben boten die gleichzeitig ausgeführten Siedepunktbestimmungen genügenden Anhalt. Die Aneroide waren von der Firma aus wohl nur annähernd, jedoch ziemlich richtig kompensiert.

An der Einteilung waren die Einheiten direkt abzulesen, die Zehntel wurden geschätzt.

Aufser diesen Aneroidbarometern hatte Graf Teleki noch zwei Barometerröhren, System Kapt. King (?), ebenfalls von L. Casella anfertigen lassen, um jeweilig selbst Quecksilberbarometer herstellen zu können; diese, sowie ein zweites sofort nachbestelltes Paar von Glasröhren waren jedoch schon bei ihrer Ankunft in Sansibar zerbrochen und kamen daher nie in Anwendung.

Für Siedepunktbestimmungen verfügte die Expedition über drei Thermometer; und zwar Siedethermometer S_1, welches für Temperaturen von 90° C bis 101° C reichte und Gradlängen von 18,6 mm hatte, S_2, ebenfalls für Temperaturen von 90° C bis 101° C, hatte Gradlängen von 18,8 mm, und S_3, für Temperaturen von 75° C bis 101° C, Gradlängen von 8,8 mm. Thermometrische und barometrische Beoachtungen wurden gewöhnlich wohl mehrere Male am Tage ausgeführt, doch war es nicht möglich, dieselben zu stets gleichen Normalzeiten vorzunehmen. Sämtliche Instrumente waren ganz speziell für diese Expedition von bewährten Firmen und in vorzüglicher Ausführung geliefert worden, und die mit denselben gemachten Beobachtungen verdienen nach dem Ausspruche des Direktors der K. K. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, Herrn Hofrat Prof. Dr. J. Hann, welcher die Güte hatte, sie einer Untersuchung und Beurteilung zu unterziehen, grofses Vertrauen.

Die Temperaturbeobachtungen wurden mit Schleuderthermometern von der Firma Kappeller & Sohn in Wien, gut abgelagerten Instrumenten, welche sich während der Reisedauer durchaus nicht veränderten, ausgeführt. Nebst der Ablesung des Luftdrucks (A_1, A_{1a} oder A_2, A_3) wurden stets noch die Instrumententemperatur Ta_1, Ta_2 &c., ferner die Lufttemperatur (Lt), Windrichtung, Windstärke und Bewölkung notiert. Die Windrichtung wurde nach Strichen angegeben, die Windstärke nach der zehnteiligen Skala geschätzt; ebenso die Bewölkung, und zwar bedeutet „0“ vollkommen heitern und „10“ ganz bedeckten Himmel. Von barometrischen Beobachtungen werden in nachstehender Tabelle nur jene gegeben, zu welchen gleichzeitige Siedepunktbestimmungen vorliegen.

	Datum.	Ort.	Zeit.	A	Ta	Lt	Wind-richt.	Wind-stärke.	Bewölkung.	S_1	S_2	S_3
Instrum.-Höhe 14 m über dem Meeresniveau.	3/12 86	Sansibar	2h 30m p. m.	760,8	29,0	30,7	—	0	0	99,89		
	„	„	3h p. m.	760,8	29,8	31,0	—	0	0		99,87	
	24/12 86	„	1h „	762,1	27,9	28,6	N	4	0			99,98
	„	„	„	762,0	28,1	29,0	N	4	0		99,89	
	„	„	„	761,7	28,8	29,0	N	4	0	99,94		
Niveau-Höhe 18 m	26/1 87	Pangani	0h 45m p. m.	761,6	27,4	27,8	NO	3	str. 8	99,90		
	„	„	„	761,4	27,8	27,6	„	3	„		99,84	
	„	„	„	761,8	27,5	27,7	„	3	„			99,90
	11/6 87	Mirialis, Dorf	0h 30m p. m.	650,6	21,0	19,0	SW	2—3	str. 10	95,68	95,78	95,645
	14/6 87	I. Kilimandscharo-Lager	5h 30m „	629,0	20,8	18,5	„	1	str. 7	94,80	94,80	94,77
	15/6 87	II. „	5h p. m.	560,0	8,6	7,5	„	1	Nebel	91,88	91,49	91,47
	16/6 87	Johnstons Lager	0h 30m p. m.	549,7	10,7	10,5	„	1—2	„	90,90	91,00	91,04
	19/6 87	Kilimandscharo-Sattel	4h 10m „	472,4	6,8	3,6	„	2—3	„	86,71		
	18/10 87	II. Kenia-Lager	3h 40m „	547,0	17,0	12,5			str. 10	91,58	91,68	91,70
	20/10 87	IV. „	2h 30m „	499,0	10,0	7,0			Regen	88,80		
	22/10 87	225 m tiefer als der höchste von Teleki am Kenia erreichte Punkt	3h p. m.	449,0	12,0	4,0			str. 5	85,90		
	10/11 87	Subugo	4h „	590,4	16,2	15,8	regnerisch, neblig, kalm			92,84	93,00	92,94
	18/2 88	Lare Lolera	„	598,5	19,9	17,8	—	0	cum str. 10	93,47	93,61	93,64
	8/9 88	Matschako	2h 45m p. m.	629,1	24,6		kalm		cum 6	94,84	94,86	94,89
	23/9 88	Kambubach	2h 45m „	692,1	29,0		SSO	2	„	97,50	97,50	97,50
	3/10 88	Taweta	3h 30m p. m.	697,0	29,5		SO	1	cum 7	97,70	97,70	97,72
	8/10 88	Miriali.	5h p. m.	647,0	23,8		kalm		cum 6	95,59	95,67	95,60

Die Ableitung der Höhen aus den Barometerständen wurde von seiten der K. K. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien ausgeführt und liegen nachstehende Höhenkoten vor:

Datum.	O r t.	Anzahl der Ables.	Höhe in Metern.
1887.			
4/2	Kitifu	4	21
5/2	Kwa Mbaruk	6	233
6/2	Lewa, Dorf	6	228
7/2	Kwa Fungo, Dorf	1	293
26/2	Mruasi, Dorf	2	341
3/3	Maului	2	380
13/3	Mikotscheni a/Pangani	4	550
14/3	Lager am Panganiflufs	2	583
15/3	Mabirioni a/Pangani	1	618
16/3	Lager Pare maboga	1	718
17/3—18/3	Makuyuni	4	729
18/3	Bibirriberg daneben	2	991

Datum.	O r t.	Anzahl der Ables.	Höhe in Metern.
1887.			
21/3—24/3	Same, Lager	6	906
22/3	Isolierter Hügel daneben	1	1126
27/3	Kisingo, Lager	2	870
28/3—30/3	Dschipe-See	5	729
	Taweta	41	760
13/4	Sagana-Flufs-Lager	2	972
	Miriali, Dorf	10	1440
16/4	Huna-Flufs-Lager	3	926
17/4	Makuyuni-Flufs-Lager	2	826
18/4	Kirerema-Flufs-Lager	2	788
19/4	Lagerplatz	3	828
20/4—22/4	Bachlager	4	800
23/4	Lagerplatz	4	908
26/4	„ } am Hange des Meruberges	3	1221
28/4—30/4	„ } am Hange des Meruberges	5	1246
30/4—1/5	„ } am Hange des Meruberges	3	1441
1/5—6/5	„ } am Hange des Meruberges	3	1498
8/5	Magsuru-Flufs-Lager	3	998

Datum.	Ort.	Anzahl der Ables.	Höhe in Metern.
1887.			
10/5	Ronga-Fluſs-Lager	2	702
12/5	Aruscha tschini	3	677
15/5	Kahe	3	717
14/6	I. Kilimandscharo-Lager	4	1670
15/6	II. „	3	2700
16/6—18/6	III. „ (Johnstons Lager)	3	2870
19/6	Sattel-Lager	2	4220
20/6	Höhnels} höchste am Kibo erreichte	1	4960
„	Telekis{ Punkte	1	5310
15/7	Lumi-Fluſs-Lager	2	823
17/7—18/7	Rombo-Bach-Lager	3	943
20/7—21/7	Useri, Lager	6	1141
22/7—28/7	Kimangelia, Lager	9	1410
29/7	Ngare Rongái, Lager	3	1748
31/7—2/8	Málago Kanga, „	6	1250
3/8—5/8	Njiri-See-Lager	6	1125
5/8	Massimani I.	3	1134
6/8	Massimani II.	4	1143
8/8—10/8	Ngare na lalla	5	1258
12/8—14/8	Guasso Kidongói, Lager	4	1324
15/8	Seki	1	1552
16/8—18/8	Besil	4	1581
19/8—21/8	Turuka	7	1583
22/8	Migungani, Lager	2	1789
24/8	II. Kapotei-Lager	2	1864
26/8	Morio-Lager	1	1782
3/9—7/9	Ngongo Bagáss	8	1905
7/9—8/9	Kikuyu-Grenzlager	4	1902
9/9	I. Kikuyu-Lager	2	1870
10/9	II. „	2	1885
13/9	III. „	1	1977
14/9	IV. „	2	2077
15/9	V. „	2	1877
17/9	VI. „	2	1832
18/9	VII. „	2	1768
19/9	VIII. „	2	1661
20/9	IX. „	2	1643
21/9	X. „	2	1586
22/9	XI. „	2	1562
24/9	XII. „	3	1526
25/9	XIII. „	4	1436
26/9	XIV. „	3	1414
27/9	XV. „	3	1539
28/9	XVI. „	3	1497
29/9	XVII. „	2	1525
30/9—3/10	XVIII. „	3	1777
4/10	XIX. „	3	1729
5/10	XX. „	2	1753
7/10	XXII. „	3	1930
8/10—17/10	Ndoro-Lager	10	1939
18/10	Telekis II. Kenia-Lager	2	2620
19/10	Telekis III. Kenia-Lager, obere Bambuswaldgrenze	2	3048
20/10	Telekis IV. Kenia-Lager	3	3536
22/10	Telekis höchster am Kenia erreichter Punkt, gleichzeitig ungefähre Kraterrandhöhe	1	4680
4/11	Guasso Njiro-Lager	2	1934
6/11	Nairotiabach-Lager	2	2146
7/11	Lascháu-Lager	2	2117
8/11	Äquator-Lager	2	2087
9/11	Guasso Narók-Lager	2	1999
10/11—12/11	Subugo-Lager	5	2221
13/11—14/11	Lare lol Morio-Lager	4	1992
16/11	Lager am Pes-Sumpf	2	1857
18/11	I. Guasso Njiro-Lager	3	1694
19/11	II. „	3	1628
20/11	III. „	3	1580
21/11	IV. „	3	1524
22/11	V. „	3	1299
23/11	VI. „	1	1265

Datum.	Ort.	Anzahl der Ables.	Höhe in Metern.
1887.			
24/11	VII. Guasso Njiro-Lager	2	1237
27/11	Mündung des Guasso Narók in den Guasso Njiro	2	1540
3/12	I. Marmanétt-Lager	2	1959
4/12	II. „ (in einer tiefen Schlucht gelegen)	1	1763
5/12—6/12	Lagerplatz	2	1388
6/12	Baringo-Ebene	2	1120
	Njemss mdogo	12	1160
1888.			
10/2	Bolio-Lager	2	1125
12/2	Mogodeni-Lager	3	1230
13/2	Lagerplatz	2	1257
14/2	Lare lol borngischu	3	1548
16/2	I. Amaja-Bach-Lager	2	1632
17/2	II. „ „	2	1677
18/2	Lare Lolera-Lager	3	2071
19/2	Lagerplatz	3	2344
20/2	„	1	1883
21/2	„	1	1640
23/2	Barasalój-Lager	2	1148
26/2	Barta-Ebene-Lager	1	1469
28/2—1/3	I. Njiroberg-Lager	6	1289
2/3	II. „	2	1550
3/3—4/3	III. „	4	1323
	Rudolf-See-Strand [1])	25	400
14/4	I. Lagerplatz } auf dem Marsche vom Rudolf-See zum Stefanie-See.	2	576
15/4	II. „	1	590
16/4	IV. „	2	723
17/4	V. „	2	663
18/4	VI. „	2	686
	Stefanie-See-Strand [1])	13	530
3/6—4/6	Katiamán-Lager in Turkana	3	938
5/6—6/6	Keriofluſs-Lager	5	449
3/7	II. Lager in Ngabóto	2	747
5/7	III. „ „ „	5	766
6/7	Lager am Trrguéllfluſs	3	789
8/7	Marítschi-Lager	2	933
10/7—11/7	Weiwéi-Lager	5	985
14/7	Tschemtuléll-Lager	2	1018
15/7	Kiwáss-Lager	2	1028
17/7	Keriofluſs-Lager in Suk	3	911
9/8	Warme Quellen südlich von Njemss	2	1092
14/8	Miwiruni-Lager	2	1723
20/8	Lagerplatz	1	1960
21/8	Málago Mbaruk	1	1860
23/8	Naitólea-Bachlager	2	1900
24/8	Murentát-Bachlager	2	1890
25/8	Naiwascha-See-Strand	2	1860
27/8	Gitiligín-Bach-Lager	1	1740
31/8	Kikuyu-Grenzlager	2	2076
2/9	„	2	1954
3/9	Östliche Kikuyugrenze	2	1849
4/9	Kikuyu-Grenzlager	2	1712
5/9	Kaja-Fluſs-Lager	2	1529
6/9	Ostgrenze Ukambani, Lager b. d. Quelle	1	1798
8/9	Matschako-Lager	3	1667
9/9	Ulu-Iweti-Lager I	2	1419
10/9	„ „ II	1	1489
11/9	„ „ III	1	1339
12/9—13/9	„ „ IV	4	1200
14/9	Nzaowi-Lager	1	1167
15/9	Dangi-Bach-Lager	2	1040
17/9	Salz-Bach-Lager	3	871

[1]) Die bereits früher, in Heft X 1889 von Petermanns Mitteilungen, publizierten Höhen der Baringo-, Rudolf- und Stefanie-Seen sind zu groſs ausgefallen, weil zur Zeit der Berechnung dieser Höhen die Temperatur und Standkorrektion der in Verwendung gestandenen Aneroide noch nicht ermittelt waren.

Datum.	Ort.	Anzahl der Ables.	Höhe in Metern.
1888.			
18/9	Mikinduni-Lager	1	1006
20/9	I. Kikumbuliu-Lager	3	906
21/9	II. „ „	1	933
23/9	Kambu-Bach-Lager	2	825
24/9	Mdido Andéi-Bach-Lager	2	843
26/9	Tsavo-Lager	2	771
27/9	Rombo-Bach-Lager	2	909
15/10	Bura-Lager	1	1415
16/10	Matate-Lager	2	872
19/10	Kasigao-Lager	1	564

Es ist natürlich nicht möglich, auf Grund der spärlich über das weite Gebiet verstreuten Beobachtungen ein Bild vom Klima desselben zu geben, um so weniger, als die reiche vertikale Gliederung des Landes es zu einem äufserst mannigfaltigen gestaltet. Im Nachstehenden soll daher auch nur einiges über die Witterungsverhältnisse, wie sie im Verlaufe der Reise angetroffen wurden, in knapper Kürze gesagt werden.

Der zwischen der Küste und dem Kilimandscharo verbrachte Zeitraum vom 24. Januar bis 30. März fällt in das Ende der zwischen der kleinen und der grofsen Regenzeit sich einschiebenden trocknen Jahreszeit. Die Windrichtung war an der Küste, dem herrschenden Nordost-Monsun entsprechend, eine nordöstliche, und im Bereiche der Usambara- und Pareberge eine nördliche; die Windstärke war meist eine mäfsige (1—3) und wuchs nur ausnahmsweise bis zur Stärke 6 an. An 9 Tagen war der Himmel vollkommen, an den übrigen zur Hälfte bedeckt. Ein entschiedener Windwechsel trat ein, als wir das Kilimandscharo-Gebiet erreichten. In der Zeit vom 30. März bis zum 6. September herrschten in demselben südöstliche bis südwestliche Windrichtungen vor. Der Witterungseinflufs des Kilimandscharo erstreckt sich nach Norden viel weiter als nach Süden, und die Wetterscheide zwischen diesem Schneeberge und dem Kenia scheint ungefähr in 1° Südbreite zu liegen, da von da an wieder östliche und nordöstliche, und nördlich vom des Kenia natürlich südöstliche Windrichtungen die häufigsten waren.

Die grofse Regenzeit dauerte im Kilimandscharo-Gebiete vom 13. April bis zum 16. Mai; es regnete jedoch nur an 21 Tagen. Die regenlosen Tage fallen in den Anfang und das Ende dieses Zeitraums; die Wendepunkte waren durch schwere, gewitterartige Regengüsse gekennzeichnet. In der Zwischenzeit rieselte der Regen als verhältnismäfsig schwacher Landregen vom gleichmäfsig grauen Himmel herab; eine Unterbrechung fand regelmäfsig in der Zeit von 6 Uhr bis 9 oder 10 Uhr Morgens statt. In der Zeit vom 18. Mai bis 15. Juli wurde in Taweta das Wärmemaximum von + 29,2° C. am 20. Mai und das Minimum von + 12,7° C. am 2. Juli beobachtet. Die gröfsten bzw. kleinsten täglichen Schwankungen wurden am 20. Mai mit 10,6° C. und am 30. Juni mit 5,7° C. beobachtet.

Im Durchschnitt zeigte das Thermometer in Taweta, welches 760 m über dem Meere gelegen ist, um 9° niedrigere Lufttemperaturen an, als an der Küste. Von einzelnen im Kilimandscharo-Gebiet gemachten meteorologischen Beobachtungen sind vielleicht die auf diesem Berge in gröfsern Höhen gemessenen Lufttemperaturen erwähnenswert. Am 17. Juni war in 2870 m Höhe bei dichtem Nebel das Nachtminimum + 4,7° C., das Tagesmaximum + 6° C., am 10. Juni das Minimum + 1,6° C. Auf dem Sattelplateau wurde in 4220 m Höhe bei vollkommen klarem Wetter um 4 Uhr nachmittags eine Temperatur von + 3,6° C., um 6 Uhr nachmittags bereits — 0,5° C., um 7½ Uhr nachmittags — 6,5° C., während der Nacht das Minimum von — 11,0° C. und um 5 Uhr früh — 7° C. gemessen. In 4960 m Höhe betrug am selben Tage um 10½ Uhr vormittags die Temperatur + 12° C.

In dem nördlich vom Kilimandscharo bis zu 1° S reichenden Gebiete, welches 1200 bis 1600 m hoch gelegen ist, gibt es kühle Nächte und verhältnismäfsig heifse Mittagsstunden; zur Zeit des Sonnenaufgangs zeigte das Thermometer gewöhnlich + 10 bis + 12° C., zur heifsesten Nachmittagsstunde + 26 bis + 28° C.

Die weitere Reise führte über das 1600 bis 2000 m hoch gelegene Kikuyuland an den Fufs des Kenia und fällt in die Zeit vom 3. September bis 3. November. Die vorherrschenden Windrichtungen waren östliche und nordöstliche, am Fufse des Kenia hingegen südliche. In den höher gelegenen Teilen des Kikuyulandes schwankte das Tagesmaximum zwischen + 18° und + 23°C. und die Lufttemperaturen bei Sonnenaufgang zwischen + 8,5° und + 15,3° C.; das Klima ist daher ein gemäfsigtes und für Europäer zuträgliches zu nennen. Während des ganzen Zeitraums war der Himmel meist vollständig bedeckt. Die Regenzeit, welche im Jahre 1887 nach der Aussage der Eingebornen später, als sonst in der Regel, eingesetzt hatte, begann am 5. Oktober mit einigen schweren Regengüssen, setzte dann aus und währte eigentlich nur vom 18. bis zum 25. Oktober, während welcher Zeit allerdings schwere Wassermengen niedergingen.

In dem relativ viel tiefer gelegenen Senkungsgebiete beobachtete man natürlich höhere Lufttemperaturen. In Njemss, einem Orte südlich vom Baringo-See, betrug im Dezember das Maximum + 32 bis + 36° C. Die gröfsten täglichen Schwankungen von 27 bis 29° C. beobachteten wir südlich von Njemss. Infolge der grofsen Temperatur-Unterschiede zwischen dem Senkungsgebiete und dem Plateau von Leikipia entstehen heftige nordöstliche Winde;

solche wehten östlich vom Baringo-See hauptsächlich während der ersten Nachtstunden mit beinahe orkanartiger Stärke.

In der weiter nördlich gelegenen Gegend zwischen der Loroghikette und dem Südende des Rudolf-Sees wehten ausschliefslich reine Ostwinde mit der Stärke 1 bis 3.

Die Temperatur-Maxima beobachteten wir am östlichen Rudolf-See-Strande; sie betrugen bis zu + 39,4° C. Die relativ tiefe Lage dieses Sees beedingt ganz eigenartige klimatische Verhältnisse. Unser Aufenthalt daselbst fällt in die Monate März und April. Während dieser Zeit blies es Tag und Nacht aus Südost mit der Stärke 4 bis 6, manchmal sogar 7 bis 9; die Luft streicht vom ausgedörrten Lande zum See und ist daher heifs und trocken. Im südlichsten Teile des Sees brachte die grofse Regenzeit im Jahre 1888 (welches Jahr übrigens, ebenso wie das vorhergegangene, ein aufsergewöhnliches trocknes gewesen zu sein scheint) blofs drei schwere Regengüsse. Im nördlichsten Teile fielen die Regen reichlicher; sie begannen am 4. April und endigten am 10. Mai, doch waren nur 8 bis 9 ausgiebige Regengüsse darunter. Im Südwesten des Rudolf-Sees dürfte die Regenzeit im Jahre 1888 ganz ausgeblieben sein, da sie bis Ende Juli noch nicht eingetreten war.

Von den in Rede stehenden Landstrichen läfst sich im allgemeinen sagen, dafs sie, mit Ausnahme der hochgelegenen gebirgigen Teile, sehr trocken sind, und in manchen Gegenden des Rudolf-See-Gebietes sind die Niederschläge sicherlich nur äufserst spärlich.

Der Himmel ist früh morgens gewöhnlich heiter, bedeckt sich vormittags mit weifslich-grauen, schweren Cumuli, die des Abends wieder zu verschwinden pflegen. Tropische Gewitter mit schweren elektrischen Entladungen sind zum wenigsten sehr selten. Taufall wurde, ausgenommen in den hochgebirgigen Teilen und ganz nahe der Küste, nie beobachtet. Reifbildung ist auf den hochgelegenen Plateaus eine häufige Erscheinung, Hagel hatten wir indessen nur einmal Gelegenheit zu beobachten. Zodiakallichte wurden nur zweimal nach Sonnenuntergang, jedoch in vollendeter Schönheit gesehen. Das Klima des Gebietes ist, einige nahe Küsten abgerechnet, ein äufserst gesundes und Fieber nördlich vom Kilimandscharo beinahe unbekannt. Ein Aufenthalt selbst in den heifsesten Teilen wirkt der grofsen Trockenheit der Luft und der kühlen Nächte wegen durchaus nicht so erschlaffend, wie ein solcher in der feuchtwarmen Küstenzone.

IV. Zur Ethnographie.

Das Forschungsgebiet unsrer Expedition ist wenig bevölkert. Von der in Rede stehenden, ungefähr 10000 geographische Quadratmeilen umfassenden Fläche ist ein volles Drittel gänzlich unbewohnt, ein zweites ist nur spärlich bewohnt, und nur ein Drittel weist eine sefshafte, für afrikanische Verhältnisse dichte Bevölkerung auf. Das Gebiet ist im allgemeinen hervorragend trocken, Regen fallen besonders im nördlichen Teile nur spärlich, und die Zahl der Flüsse ist eine geringe. Der Boden weiter Flächen besteht aus jungvulkanischem Gestein, und der Verwitterungsprozefs geht da nur sehr langsam vor sich; es ist aus manchen Anzeichen zu entnehmen, dafs Teile dieses Gebietes dem Stadium entgegengehen, in welchem sich die Sahara bereits befindet. Wenn auch einzelne Striche, welchen man das Attribut vollkommen unfruchtbar nicht beilegen kann, als neutraler Grund zwischen einander feindlichen Nachbarn unbewohnt sind, so ist doch sicher, dafs kein Fleck Erde, der nur als ziemlich ertragsfähig bezeichnet werden kann, unbenutzt geblieben ist.

Wir finden in diesem Gebiete sefshafte Völker ebensowohl wie reine Nomadenstämme; letztere sind indes die vorherrschenden. Unter solchen Umständen kann es nicht wundernehmen, wenn häufige Grenzverschiebungen zwischen einzelnen Stämmen vor kürzerer oder längerer Zeit stattgefunden haben; ja ich möchte behaupten, dafs keins der Völker vor 200 Jahren auf der Scholle gehaust hat, auf welcher wir es heute finden.

Drei verschiedene afrikanische Rassen stofsen in dem Gebiete aneinander: im südlichen Teile ragen der nilotischen Sprachgruppe angehörige Völker wie ein Keil mitten zwischen die Bantustämme hinein, im Osten und Nordosten wohnen hamitische Völker.

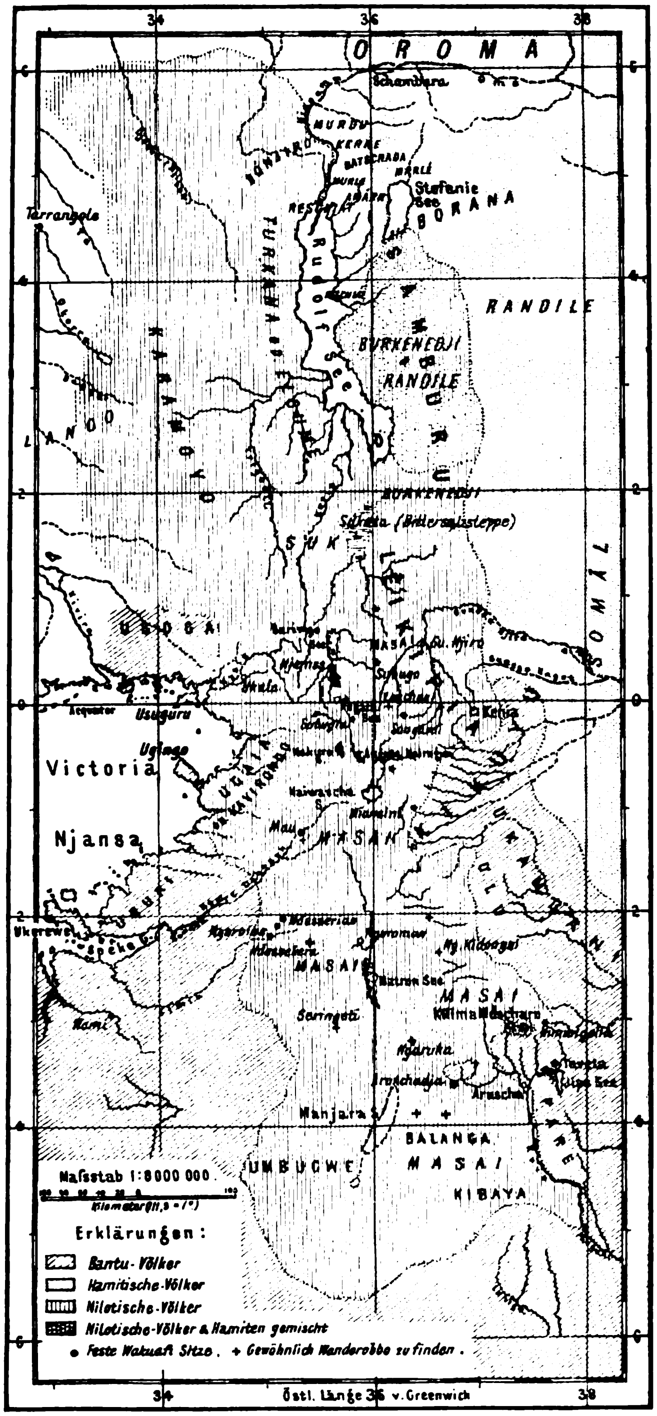
1. Zur Bantufamilie gehören:

die Waschensi, Wadigo, Waduruma, Wanjika, Waschambá, Waruvu, Wapare, Wateita, Wagwenno, Wataweta, Wakahe, Wadschagga, Wameru, Wakamba und Wakikuyu. Von diesen wollen wir nur die um den Kilimandscharo herum wohnenden Stämme und die Wakamba und Wakikuyu eingehender besprechen; die näher zur Küste wohnenden Eingebornen haben von den dort ansässigen Missionaren und vielen Reisenden ein weit genaueres Studium erfahren, als wir ihnen während einer flüchtigen Forschungsreise widmen konnten.

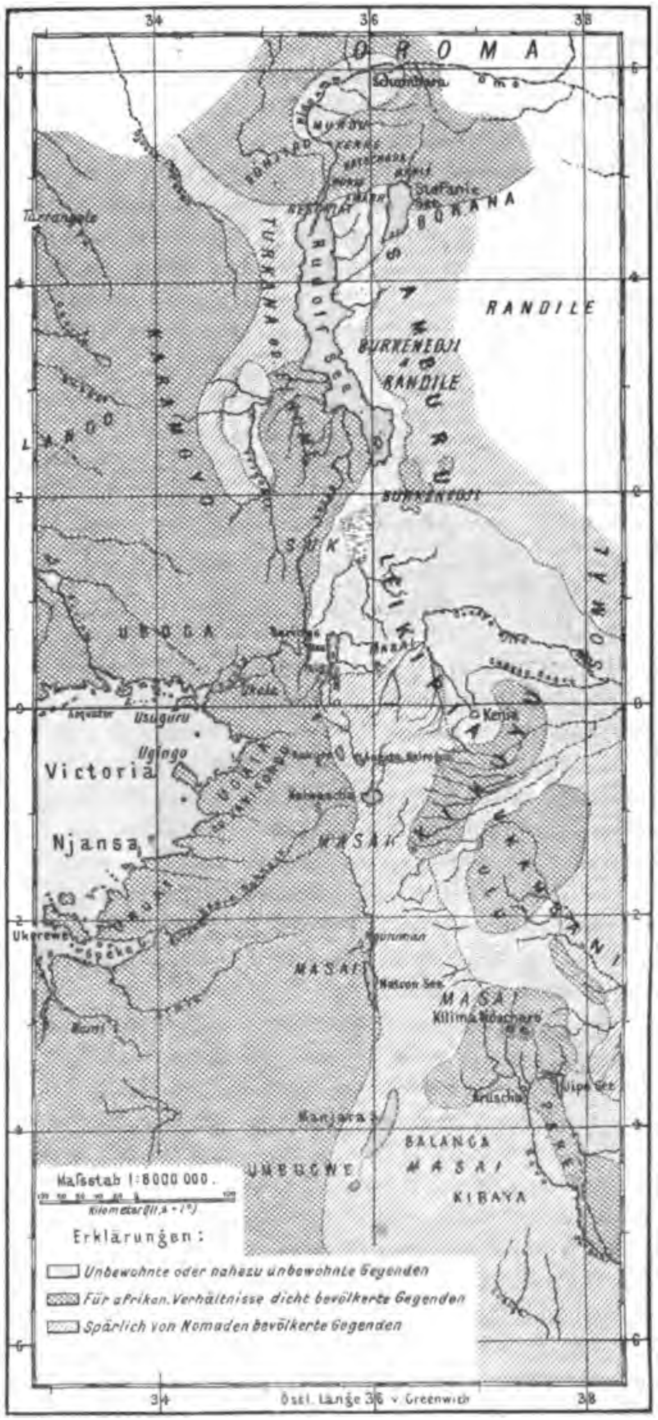
2. Zur nilotischen Sprachgruppe gehören:
die Masai, Wakuafi, Wandorobbo, Kamassia, Nandi, Lumbua, Súk, Burkenedschi, Turkana (auch Elgume genannt), Karamoyó, Dónjiro, Buma und Murle.

3. Zur hamitischen Sprachgruppe gehören:
die Rándile, Reschiát, Budu, Kerre, Murdu, Amárr, Batschada, Marlé, Aro, Borana und Arbore.

Wir haben nicht alle der oben angeführten Völker kennen gelernt; auch wurden während der Reise weder Körper- noch Schädelmessungen vorgenommen.



Ethnographische Übersichtsskizze.



Bevölkerungsdichtigkeit.

A. Bantustämme.

Die **Wadschagga** bewohnen den südöstlichen, südlichen und südwestlichen Hang des Kilimandscharo in einer Meereshöhe von 1000 bis 2000 m. Ihr Gebiet umfafst eine etwa 800 qkm grofse Fläche; die Zahl der Bevölkerung beträgt ungefähr 30- bis 40000 Seelen, also 40 bis 50 auf den qkm.

Die ursprünglichen Wohnsitze der Wadschagga waren anderswo gelegen; wann und woher dieselben eingewandert sind, ist indes unbekannt.

Die Bevölkerung ist in 28 Staaten geteilt, welche von despotisch regierenden Negerhäuptlingen beherrscht werden. Die Namen der einzelnen Staaten und deren im Jahre 1887 lebenden Herrscher sind von Ost nach West der Reihe nach folgende:

Staat	Häuptlinge	Staat	Häuptlinge
1. Kimangelia	Llamáj	15. Gondeni	?
2. Useri	Malamía	16. Mamba	Malamía
3. Olele	Mlatí	17. Samanga	Muono
4. Matschari	Kissenga	18. Marañu	Miriali
5. Mbuschi	?	19. Kilema	Fumba
6. Kirúa	Mañoro[1]	20. Kirua	Kitungati
7. Keni	?	21. Motschi	Mandara
8. Mrao	?	22. Tela	„
9. Kero	Lakturu	23. Bokomo	Mlati
10. Uschir	Saleko	24. Uru	Sarika
11. Mku	Kiñapo	25. Kiboscho	Sina
12. Tschimbi (Kimbi)	Lamasáu	26. Kindi	?
13. Mengue	Matendera	27. Matschame	Mgameni
14. Muika	Mbaradía	28. Kiboñoto (Schira)	Mangaro

Der gröfste und mächtigste Staat ist Kiboscho, der kriegerischste Häuptling ist Mandara, wenn er auch lange nicht über das gröfste Gebiet verfügt; am häufigsten sind von Europäern die Staaten Motschi, Marañu und Kiboscho besucht worden. In Motschi befindet sich bereits seit mehreren Jahren eine englische Missionsstation. Zwischen den Eingebornen der verschiedenen Staaten bestehen sowohl in physiologischer wie in sprachlicher Hinsicht Unterschiede, die indes noch eines eingehendern Studiums bedürfen; es scheint, dafs nicht die Bevölkerung aller Staaten zur selben Zeit eingewandert ist.

Die Bodenverhältnisse der Gebiete, welche die einzelnen Staaten innehaben, sind in bezug auf Anbau und Ertragsfähigkeit sehr verschieden, was ebenfalls auf die Entwickelung der Bevölkerung zurückwirkt und sie vielseitig verschieden voneinander macht. Einen gleichen Einflufs hat die Verschiedenheit in bezug auf regen Verkehr der einzelnen Staaten mit Reisenden und Händlern zur Folge gehabt; während einzelne Staaten noch nie mit Händlern in Berührung gekommen sind und sich auf einer recht ursprünglichen Stufe erhalten haben, sieht man z. B. in Marañu und Motschi die Männer und Frauen am Hofe Mirialis und Mandaras bereits nach allen Regeln der Kunst Karten spielen. Die Wadschagga befassen sich mit Ackerbau und Viehzucht; ihre Hauptnutzpflanze ist die Banane, die jedoch nur in wenigen Spielarten vorkommt. Sie gedeiht prächtig, gelangt aber in den höhern Regionen nicht ganz zur Reife; die Eingebornen helfen dem dadurch nach, dafs sie an der Spitze jeder einzelnen Banane einen Einschnitt machen. Daneben bauen sie Mais, mehrere Gattungen Bohnen, darunter Tschoroko (Phaseolus Mungo), Maniok, Bataten, Eleusine, Kolokasien, eine Schlingpflanze mit unregelmäfsig geformten Knollenfrüchten, die sie „Ndu“ nennen, rosablütigen Tabak und in geringer Menge auch Zuckerrohr. Aus Bananen, Mais und Eleusine machen sie Mehl, aus letzterer Frucht jedoch hauptsächlich ein schwach säuerliches, nur leicht berauschendes Getränk. Aufser diesen Nutzpflanzen sieht man häufig junge Dracaenen zu lebenden Hecken um Gehöfte oder Pflanzungen angewendet.

[1]) ñ ist ein nasaliertes n.

Der Viehstand besteht aus Rindvieh, Ziegen, Schafen und Hühnern. Das Hornvieh (Buckelrind) halten die Wadschagga in ihren eignen, fast ganz dunklen Hütten; dabei ist Stallfütterung mit Bananenstammfutter vorherrschend. Sie kennen die Kastration und üben sie auch aus. Hühner und Fische werden als Nahrungsmittel verschmäht. Aus der Milch bereitet man schöne Butter. Das Vieh wird durch einen Stich ins Herz getötet und darauf gesehen, dafs dabei womöglich kein Tropfen Blut verloren gehe. Die Wadschagga betreiben auch Bienenzucht. Auf hoher Stufe steht bei den Kilimandscharo-Bewohnern die Eisenindustrie, in manchen Staaten (Kiboscho voran) auch die Holzschnitzkunst. Bemerkenswert sind ferner die umfassenden Bewässerungsanlagen zur Berieselung der Pflanzungen.

Die Waffen der Wadschagga bestehen in Speeren, langen, geraden Schwertern und Schilden aus Büffelhaut; in den Staaten, welche in regem Verkehre mit der Küste stehen, findet man daneben bereits Hunderte von Gewehren, darunter viele Hinterlader, da sie deren Vorteile sehr wohl begreifen. Eine Beschneidung nach Masai-Art wird allgemein bei beiden Geschlechtern ausgeübt.

Die Wadschagga halten Sklaven (Wadschagga selbst und Wagwenno) und treiben auch Handel mit solchen.

Die **Wameru** gehören zu demselben Stamme wie die Wadschagga und bilden einen Staat unter der Herrschaft des Häuptlings Matunda. Sie bewohnen den Südhang des Meruberges unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie ihre Stammesverwandten am Kilimandscharo. Die Bevölkerungszahl der Wameru mag sich auf 1500 belaufen. Die Leute stehen in einem gewissen abhängigen Verhältnis zu der am Bergfufse gelegenen Wakuafi-Ansiedelung Arusch a dschu und haben in vieler Hinsicht die Sitten und Gebräuche derselben angenommen. Ihre Hütten stehen, ebenso wie die der Wadschagga, zerstreut in den Pflanzungen, ohne Dorfkomplexe zu bilden.

Die **Wataweta** und **Wakahe** sprechen dieselbe Bantu-Mundart wie die Wagwenno und Wapare, doch mögen sich im Laufe der Zeiten leichte Unterschiede herausgebildet haben; vom Kidschagga ist das Kitaweta, und daher auch die andern Mundarten, sehr verschieden.

Die **Wataweta** bewohnen in Gemeinschaft mit den **Wakuafi**, welch' letztere vor ungefähr 50 Jahren hinzugeflüchtet sind, einen schönen, dichten Wald, der sich längs des Lumiflüßchens, nach Süden zu breiter werdend, bis zum Nordrande des Dschipe-Sees erstreckt. In ganz ähnlicher Weise bewohnen die Wakahe westlich davon den Wald zwischen den beiden Flüssen Kirerema und Mualeni. Diese beiden kleinen Volksstämme wurden vor nicht sehr langer Zeit von feindlichen Nachbarn aus ihren frühern Wohnsitzen vertrieben und haben seitdem in den beiden Wäldern Ruhe und Schutz gefunden.

Der Boden des Waldes ist mit einer vielhundertjährigen Humusschicht bedeckt, den der Lumi und zahlreiche künstliche Kanäle berieseln. Bananen, Bohnen, Mais, Tomaten, Bataten, Durrha, Yams, Maniok, Eleusine, Kolokasien, Zuckerrohr und Tabak gedeihen daher prächtig; roter Pfeffer wächst im Walde wild. Durch Karawanen wurden in kleinen Mengen noch die Papaya, die Mango und die Zitrone eingeführt; doch tragen die beiden letztern noch keine Früchte. Die bienenkorbförmigen Hütten liegen familienweise im Walde zerstreut; es ist daher schwer, die Bevölkerungszahl zu schätzen; sie wird 1500 Seelen nicht überschreiten. Die Wataweta halten auch Rindvieh, Schafe, Ziegen und Hühner, fangen prächtige Barsche im Lumi und treiben Bienenzucht. Trotz der beständigen Anwesenheit von Küstenkarawanen in Taweta haben sich die Eingebornen noch recht ursprünglich erhalten; sie sind friedfertig und unbedingt ehrlich. Ihre Waffen sind Speere, die sie von den Wadschagga erhalten, Bogen und Pfeile, Schilde, gerade Schwerter und daneben auch viele Vorderlader-Gewehre. Sie stehen mit den Wadschagga und den Wateita in Verkehr. Erstern verkaufen sie eine stark salzhaltige Erde, letztere bringen ihnen hauptsächlich thönerne Kochtöpfe. Die Beschneidung der Knaben nach Masai-Art wird im 12. bis 14. Jahre ausgeführt, die der Mädchen kurz vor Eintritt der Mannbarkeit. Zwischen den jungen Leuten beider Geschlechter herrscht freier Verkehr; etwaige demselben entstammende Sprößlinge werden getötet, ebenso Kinder mit sechs Fingern an den Händen, dann solche, welche bereits bei der Geburt Zähne haben, und Zwillinge.

Die **Wakamba** bewohnen das Flußgebiet des Aziflusses in seinem Mittel- und Oberlaufe. Ihr Land ist in verschiedene Gebiete eingeteilt, deren Namen Kikumbuliu, Zaowí, Kilungo, Iweti und Kitúi sind. Kikumbuliu, das südlichste und ärmste Gebiet, ist zwischen der Dschulukette und dem Aziflusse gelegen. Eine etwa 50 bis 60 km breite unbewohnte Baumsteppe trennt es vom nächsten, nördlich gelegenen Gebiet Zaowí; an dieses schließt sich weiterhin Kilungo an. Westlich von Kilungo liegt Iweti, östlich und nordöstlich Kitúi.

Die Bewohner von Kikumbuliu nagen beinahe immer am Hungertuche; der Boden ist schlecht, und die Ernten werden häufig durch Regenmangel bedroht. Die Eingebornen waren deshalb schon öfter zur zeitweiligen Auswanderung nach Teita, Taweta und dem Kilimandscharo gezwungen, um sich mit der Jagd befassen und den Ertrag für das ausgiebigere Korn vertauschen zu können. In Kikumbuliu werden nur Bohnen und Mais gebaut, außerdem müssen noch die Früchte der dort sehr zahlreichen Baobabs mithelfen, um den Bewohnern überhaupt die Existenz zu ermöglichen. In den nördlichen Gebieten gibt es Überfluß an Bohnen, Durrha, Hirse, Bananen, Mais, Maniok, Kürbissen und Zuckerrohr; außerdem halten die Wakamba einen schönen großen Rinderschlag, Ziegen, Schafe und Hühner.

Die Eingebornen leben in kleinen Dörfern, die gewöhnlich am Fuße der Berghänge an einem Bächlein liegen. Die Dorfältesten oder Reichsten nennen sich häufig Sultane, doch gibt es eigentlich keine solchen. Erfreut sich ein Mann infolge seines Reichtums oder andrer Eigenschaften eines besondern Einflusses, dann tritt er in seinem Dorfe als Häuptling auf; weiter reicht sein Ansehen jedoch nicht. Die Wakamba sind ein lebhaftes und lärmendes Volk und sehr diebisch; sie sind kräftig entwickelt, von dunkelbrauner bis schwarzer Hautfarbe, die Nase ist breit, der Mund meist wohlgeformt, d. h. die Lippen sind nicht übermäßig aufgeworfen. Die vier obern Schneidezähne sind bei beiden Geschlechtern spitz zugefeilt.

Von den verschiedenen Metallen schätzen die Wakamba das Messing am meisten; sie verfertigen daraus eine Menge schöner Schmuckgegenstände und verraten darin nicht nur sehr viel Geschmack, sondern auch eine Kunstfertigkeit, welche die der Wadschagga weit in den Schatten stellt. Sie haben weder Speere noch Schilde, sondern bloß Bogen und Pfeile und das überall in den südlich vom Äquator gelegenen Gebieten übliche gerade Schwert. Sie sollen die besten Pfeilschützen sein; ihre Pfeile vergiften sie mit einem im frischen Zustande sehr wirksamen Pflanzengifte. Die Wakamba halten Sklaven und treiben auch Sklavenhandel. Die Beschneidung der Männer geschieht nach mohammedanischer Art.

Ein 45 bis 55 km breiter Streifen unbewohnten Steppenlandes trennt die Wakamba von ihren Nachbarn, den **Wakikuyu**, in Nordwesten und Norden. Das Gebiet der letztern erstreckt sich in ungefähr 30 km Breite von Ngongo Bagáss an

nach Nordnordost um den Süd- und Ostfufs des Kenia herum bis zum Äquator; der Flächeninhalt dürfte ungefähr 5500 qkm umfassen und die Bevölkerungszahl 100 000 betragen. Das Land ist 1500 bis 2000 m hoch gelegen, aufserordentlich gut bewässert und ebenso fruchtbar und gesund; ein schmaler, äufserst dichter Urwaldstreifen umgibt es von allen Seiten. Die Eingebornen sind als sehr kriegerisch angesehen und selbst von den Masai gefürchtet; sie selbst nennen sich Wakekoyo. Das Land zerfällt in das eigentliche Kikuyuland, welches bis zum Südfufs des Kenia reicht, und in die daran sich schliefsenden Kikuyugebiete Muimbi, Kitu, Embu, Dianja, Daitscho und Meru. Der noch unbekannte Lauf des Guasso Nagút soll die Nordgrenze bilden. Wie aus vielen Anzeichen zu entnehmen ist, war das Kikuyuland einst vollkommen bewaldet. An die Stelle des Waldes ist eine Feldkultur getreten, die wirklich überraschend ist; mit Ausnahme der flachen Rücken ist der ganze Boden, selbst steile Abhänge, mit den bestgepflegten Feldern bedeckt. Die Feldfrüchte sind mehrere Gattungen Bohnen (hauptsächlich Strauchbohnen), Eleusine, Durrha, Mais, Bataten, Yams, zwei Gattungen Hirse, Bananen, Kürbisse, Kolokasien, Zuckerrohr und Tabak. Im südlichen Teile wird mehr Hirse und weniger Bananen, im nördlichen dagegen keine Hirse und um so mehr die Banane gepflanzt. Bananen werden hauptsächlich unreif verwendet; reife, efsbare Früchte dieser Gattung sieht man selten. Zuckerrohr wird meist in den gut bewässerten Thalsohlen gebaut. Man gebraucht es als Nahrungsmittel, zumeist jedoch zur Bereitung eines berauschenden Getränkes. Trunkenen Wakikuyu begegnet man sehr häufig, und fast in jedem Dorfe findet man einen langen, zubehauenen Baumstamm mit einer Reihe von 10 bis 12 schön und sauber eingeschnittenen Löchern von je 2 bis 3 Litern Fassungsraum, in welchen das zerschnittene Zuckerrohr von Weibern zerstampft wird. Den Saft läfst man drei Tage gären, dann ist das ziemlich berauschende Getränk fertig.

Nach dem Vorhergehenden wird man sich nicht wundern, dafs das Kikuyuland die Kornkammer für eine weite Umgebung abgibt. Selbst grofse Händlerkarawanen sind in Ngongo Bagáss im stande, in wenigen Tagen ihren für mehrere Monate reichenden Vorrat einzukaufen. Feste Märkte wie in andern Gebieten Afrikas gibt es hier nicht; die Karawanen pflegen noch im Masailande, mehrere Stunden von den Ansiedelungen der Wakikuyu entfernt, zu lagern. Eine gröfsere Anzahl Bewaffneter begibt sich dann näher zur Grenze und ruft Eingeborne mittels Gewehrschüssen herbei. Nach längerm Warten erscheinen solche, und da die Wakikuyu gern ihren Überflufs absetzen, wird für die folgenden Tage die Abhaltung von Märkten besprochen. Dieselben werden im neutralen Walde, welcher die Grenze zwischen dem Masai- und dem Kikuyulande bildet, abgehalten, denn die Wakikuyu wagen es der Masai wegen ebensowenig, das Grenzwalddickicht zu verlassen, wie es die letztern vermeiden, sich demselben überhaupt zu nähern. Wenn der festgesetzte Tag gekommen ist, begibt sich wieder eine starke Abteilung bewaffneter Träger an den verabredeten Ort. Einige Stunden später erscheinen die mit Feldfrüchten beladenen Wakikuyu, Männer und Weiber, zu Hunderten, und nun findet in gröfster Hast der Handel zwischen den beiden gleich geängstigten Parteien statt, und in wenigen Minuten sind Berge von Lebensmitteln gegen Perlenstränge vertauscht. Sowie jedoch ein erschrockener, gewöhnlich grundloser Ausruf auf irgend einer Seite laut wird, entsteht Panik und rasende Flucht auf beiden Seiten. Solcher Art ist der gewöhnliche Verlauf dieser Märkte, und trotzdem es häufig Verwundete und Tote, besonders auf seiten der Eingebornen, gibt, kommen die Märkte doch immer wieder und leicht zu stande. Alle in der Umgebung mehrerer Tagereisen lebenden Masai tauschen ihre Pflanzennahrung von den Wakikuyu ein. Die Lebensmittel sind billig; wir bekamen für einen Perlenstrang Ration für 2 bis 4 Leute. (In Taweta erhielt jeder Mann fünf Perlenstränge täglich für seine Verpflegung.)

An Haustieren halten die Wakikuyu Rindvieh, Ziegen, Schafe und Hühner; Ziegen kastrieren sie einseitig.

Die Hautfarbe der Wakikuyu ist ein rotes, mehr oder minder dunkles Schokoladenbraun, das Haar grob und kraus, die Nase breit. Sie sind gut und muskulös gebaut, selten über Mittelgröfse, doch sind sie ausdauernd und vertragen ausgezeichnet grofse Temperaturunterschiede. Die jungen Männer, die Krieger, tragen das Haar in verschiedener Tracht, meist zu zahlreichen dünnen, schnurförmigen Strähnchen gedreht, die vorn wie Fransen bis zu den Augen herabhängen und rückwärts bedeutend länger sind, d. h. durch Eindrehen von Bast bedeutend länger gemacht werden. Häufig sind die hintern Strähne zu einem kurzen, schweineschwanzähnlichen, spitz zulaufenden kurzen Zopf zusammengebunden; auch die Stirnsträhne läfst man häufig in zwei oder drei kurze Zöpfe auslaufen. Bei jungen Leuten sieht man manchmal kurze Federn ganz dicht in das Haar eingebunden, so dafs es wie ein Vogelbalg aussieht; ältere Leute halten nichts auf einen besondern Haarputz. Die jungen Mädchen lassen von ihrem Haarwuchs nur um den Haarwirbel herum eine kreisrunde Stelle stehen. Alle Geschlechter und Altersklassen entfernen jeden sonstigen Haarwuchs am Körper. Die jüngern Leute beschmieren ihren Körper reichlich mit einem Gemenge von roter Erde und Fett; schmücken sich die Krieger zum Kampfe, dann tragen sie die rote Fettschicht gern in grotesker Art auf, z. B. nur um den Mund herum oder

um die Augen, und bemalen auch den Körper mit weifser oder gelber Erde in oft scheufslicher Weise, um den Feind schon durch den blofsen Anblick in Furcht zu versetzen. Das schöne Geschlecht tättowiert sich Brust und Bauch mit drei bis fünf Reihen runder, erbsengrofser, glänzender Hautnarben; man hebt dabei die Haut mit den Fingerspitzen in die Höhe und schneidet sie weg.

Die Kleidung der Männer besteht aus einem rechteckigen Stück Ziegenfell, das kaum den Oberkörper bedeckt und an der rechten Schulter zusammengebunden ist; weiter gehört dazu ein herzförmig zugeschnittenes Sitzleder, das an einer dünnen Schnur vom Halse herabhängt. Die jungen Männer dulden gewöhnlich noch weniger Kleidung an sich; sie drehen das Mäntelchen wie eine Schnur zusammen und tragen es als Gürtel.

Die Frauen tragen ein Schurzleder aus Ziegenfell um die Hüften geschlungen, welches bis zu den Knieen oder Knöcheln reicht; bei Regen oder besonders kühlem Wetter überdies noch das grofse, vom Halse bis zu den Knieen reichende Frauenleder.

Die Wakikuyu tragen Schmuckgegenstände in den Ohren, am Halse, an den Ober- und Unterarmen, um die Lenden, unterhalb der Kniee und an den Fufsgelenken; es sind häufig Nachahmungen von Masai-Schmuck. Die Ohrränder werden vielfach durchbohrt, die Ohrläppchen ausgedehnt und Stäbchen, Holzscheiben u. dgl. hineingesteckt. Am linken Oberarm tragen die Männer verschiedenartig geformte Armringe aus Elfenbein, Büffelhorn oder auch Holz, um den Leib mehrere dunkelblaue Perlschnüre oder mit Perlen und Kettchen besetzte Ledergürtel. Auch selbst erzeugte Perlen aus glänzenden schwarzen oder strohgelben Samenkörnern findet man. An Waffen haben sie Speere, Bogen und Pfeile, lange Schwerter, hölzerne Wurfkeulen und Schilde. Die Speere sind kurz und haben eine breite, langovale Klinge. Die Pfeile tragen eiserne Spitzen, welche mit dem eingedickten Safte des Moriobaumes vergiftet sind; die Verwundungen, welche in unserer Karawane vorkamen, machten indes nicht den Eindruck, als ob sie von vergifteten Waffen herrührten, und der Heilprozefs verlief ganz normal. Die Pfeilköcher aus Leder enthalten zwölf bis fünfzehn Pfeile, aufserdem stets zwei Holzstäbe, die zum Feuermachen dienen. Die Klingen der Schwerter sind oft 1 m lang und werden an einem breiten Ledergürtel in einer Scheide stets an der rechten Seite getragen. Die Schilde aus Büffelhaut sehen in Gröfse, Form und Wappenmalerei jenen der Masai fast gleich. Beinahe in der Hand eines jeden Kikuyu sieht man einen Spazierstock, oft von Manneslänge und darüber, mit dem dickern Ende nach unten — eine Sitte, die auch bei den Wakamba und den Masai Moruo wiederkehrt. Nach ihren Waffen zu urteilen, sind die Wakikuyu sehr geschickte Schmiede.

Beide Geschlechter schnupfen und kauen Tabak; den Schnupftabak bergen sie in kleinen, zierlich geformten Dosen aus Elfenbein oder Horn, die am Halse hängen. Beim Kauen halten sie den Knäuel zwischen den untern Schneidezähnen und der Unterlippe.

Die Wakikuyu wohnen in vielen kleinen Dörfern vereint; das bergige Terrain verhindert die Anlage ausgedehnter Ortschaften. Diese Ansiedelungen sind oft reizend in Waldbosketts hineinverlegt oder an Abhängen inmitten von Bananenpflanzungen angelegt. Die Hütten sehen sehr nett aus, sind rund und mit einem flach kegelförmigen, stroh- oder schilfgedeckten Dache versehen, über welches der Mittelpfeiler hinausragt. Das Dach springt über die senkrechten Wände vor und wird aufsen noch von Stützen getragen. Die Wände bestehen aus einem korbartigen Zweiggeflecht, das aufsen entweder mit schön zugehauenen und aneinandergereihten Bohlen verdeckt oder mit Lehmerde glatt verschmiert ist. Neben jeder Hütte stehen zwei kleine Hüttchen als Vorratskammern.

Bei den Wakikuyu gibt es keine so strenge Scheidung in Krieger und Verheiratete wie bei den Masai; auch die ältern Männer beteiligen sich an den Kämpfen. Die Krieger wohnen in den elterlichen Dörfern, jedoch in gesonderten Hütten, beisammen. Zwischen den ledigen jungen Leuten herrscht freier Verkehr. Ein Krieger mag heiraten und dennoch weiter Krieger bleiben, d. h. sich fleifsig einfetten und schmücken, den Tag über herumstolzieren und jede Arbeit unter seiner Würde finden. Im Kikuyulande gibt es weder einen Beherrscher des ganzen Landes, noch solche über die einzelnen Gebiete; es gibt nur zwei Oberleibone (Medizinmänner), die wir indes nicht kennen lernten: der eine wohnt am Saganaflusse, der andre im Bezirke Kakati, welcher östlich von unserm letzten Lagerplatze im Kikuyulande gelegen sein soll. Jedes Thal wählt vier Obere: einen Ältesten, Samaki genannt, einen Untersamaki oder Stellvertreter, einen Leibon und einen Leigwoanan; letzterer, gewöhnlich ein älterer Krieger, ist der Sprecher bei den Beratungen, der Anführer bei Kämpfen, ganz wie der Leigwoanan beim Masaivolke. Die wirkliche Macht aller dieser Würdenträger ist gewöhnlich eine sehr geringe. Die Samakis haben die Obliegenheit, die gebräuchlichen Strafen zum Vollzug zu bringen. Einige derselben seien im Folgenden angeführt. Hat sich ein Kikuyu eines Mordes oder Totschlags schuldig gemacht, so ist er zur Zahlung von 100 Ochsen verpflichtet; besitzt er nicht so viel Vieh, so müssen seine Verwandten beisteuern. Tötet er eine seiner Frauen oder einen seiner Sklaven, so wird darüber nicht weiter gesprochen, tötet er aber den Sklaven eines andern, dann besteht die Entschädigung in 4 Ochsen.

Stiehlt ein Kikuyu einen Ochsen oder ein Schaf, so hat er den zehnfachen Betrag als Strafe zu erlegen; stehlen mehrere in Gemeinschaft einen Ochsen, so hat merkwürdigerweise jeder nur einen Ochsen als Sühne zu erlegen. Wird ein Kikuyu bei einem Diebstahle vom Eigentümer betroffen und bei der Verfolgung getötet, so erwachsen dem Totschläger daraus weiter keine unangenehmen Folgen.

Die Wakikuyu halten Sklaven; gewöhnlich sind es Wakamba- und nur selten Masaimädchen. Die Wakikuyu sind sehr erwerbs- und handelssüchtig und treiben an den Grenzen einen lebhaften Lebensmittelhandel mit den Masai und den Karawanen.

Von einem Gott oder andern übersinnlichen Vorstellungen haben die Wakikuyu kaum einen Begriff; meist wohnte ihr „Gott“ auf dem Kilimara (d. i. Kenia), doch war ihnen alles Neue, Wunderbare und Unerklärliche überhaupt „Gott“. Man sieht häufig Amulette, die aus einem kleinen Bündel von Hörnern, Stäbchen u. dgl. bestehen, doch sonst keine Fetische oder geheiligte Örtlichkeiten.

Die Wakikuyu heiraten oder kaufen vielmehr mehrere Weiber, je nach Maſsgabe ihres Vermögens; Reiche haben deren 7 bis 8. Der Durchschnittspreis einer Frau beträgt 5 Ochsen, 9 Ziegen oder Schafe und einen groſsen Topf voll Honig. Hat der Heiratslustige den Kaufpreis auf einmal oder nach und nach dem Vater seiner Auserwählten bezahlt, dann kann er sie heimführen, was ohne viele Zeremonien geschieht. Nur ein Ochsenschmaus wird abgehalten.

Stirbt ein älterer Kikuyu oder eine seiner Frauen, so wird ein Trauermahl gehalten und hierzu ein Ochse geschlachtet; besaſs der Verstorbene mehrere Frauen in mehreren Hütten, dann schlachtet auſserdem noch jede Frau für sich ein Schaf. Beim Trauermahl für einen verstorbenen Jüngling oder Mädchen wird nur ein Schaf verzehrt. Der Tote wird irgendwo auf seinem Grundstücke begraben; nur solche, welche keine Anverwandte haben, läſst man ohne weitere Umstände einfach liegen, ohne sie zu begraben.

Die Beschneidung der Männer (nach Masai-Art) ist allgemein; ob eine solche auch bei den Mädchen ausgeführt wird, war nicht in Erfahrung zu bringen. Ziegen und Schafe töten die Wakikuyu durch Erwürgen, so daſs kein Blutstropfen verloren gehen kann; Ochsen töten sie ebenso wie die Masai: Maul und Nasenlöcher werden zusammengeschnürt, und wenn das Tier halb erstickt ist, wird es durch einen Messer- oder Speerstich ins Genick getötet.

Lasten werden am Rücken mittels eines um die Stirne gelegten Riemens getragen.

An Tauschwaren nehmen die Wakikuyu alles; im Süden waren die roten sogen. Masaiperlen (Samesame) am begehrtesten, im Norden die weiſsen, besonders wenn sie nicht zu klein waren. Daſs die Gulabijo- (rosafarben) Perlen die eigentlich von den Wakikuyu verlangte Gattung wäre, haben wir nicht gefunden; blaue Perlen (madschi bahari) gingen schlecht, doch waren alle andern Arten gröſserer und besserer Perlen sehr begehrt; ebenso verlangten sie Kaurimuscheln, und zwar sind zehn solcher einem Perlenstrang gleichwertig. Geschätzt sind ferner dicker Messingdraht (Kitschango), und Eisendraht (Segenge), weniger begehrt dagegen dünne Eisen-, Messing- oder Kupferdrähte. Von Stoffen ziehen sie weiſses Baumwollzeug allen andern vor.

B. Stämme der nilotischen Sprachgruppe.

Der interessanteste und gleichzeitig mächtigste Volksstamm unsers Forschungsgebietes sind die **Masai**; sie bilden den am weitesten nach Süden reichenden Teil der nilotischen Völker. Die weiter nördlich wohnenden Kamassia, Suk, Turkana, Karamoyó und Lango stellen den Zusammenhang mit den Schilluk und Bari her.

Die Masai sind ein ausgesprochenes Nomadenvolk. Das Gebiet, welches sie durchstreifen, reicht im Süden bis zum 6.° Südbreite. Die Ostgrenze folgt dem Oberlaufe des Panganiflusses, dann dem Lederiék-(Kiboñoto)flusse und geht um den Nordfuſs des Kilimandscharo herum bis Kimangelia; von da hat man eine Linie bis Ngongo Bagáss und der Westgrenze des Kikuyulandes entlang bis zum Westfuſse des Kenia zu ziehen. Die Nordgrenze deutet ungefähr eine von der Mündung des Guasso narók in den Guasso Njiro nach Südwesten gezogene Linie an, die Westgrenze ist nicht genau bekannt, doch dürfte sie im allgemeinen der Meridian 35° 40′ O. v. Greenw. bezeichnen. Dieses Gebiet weist die gröſste Mannigfaltigkeit in bezug auf physische Verhältnisse auf, es umfaſst ebenso trockne, wasserlose Steppen, wie immergrüne, neblige Hochländer. Ihr Land teilen sie in Gebiete und diese wieder in Bezirke. Das südlichste Gebiet heiſst Kibaia. Die Umgebung des Meru und des Kilimandscharo bildet das Gebiet Sigirari; Unterabteilungen desselben sind Njiri und Leitokitók. Daran schlieſst sich weiter im Norden der Distrikt Matumbato, weiterhin Kapotéi, westlich davon liegt Doglán. Die Landschaft nördlich vom Naiwascha-See heiſst Kinangóp und das westlich vom Kenia gelegene Hochland Leikipia.

Ein Herum- und Durcheinanderwandern der Masai kommt nicht vor; sie bleiben stets in den Grenzen ihrer Bezirke, und ein Wandern findet nur insoweit statt, als es die Grasverhältnisse erfordern.

Die Masai halten fest an ihren angestammten Sitten und Gebräuchen und haben sich sehr ursprünglich zu erhalten gewuſst; sie gehen Vermischungen mit andern Stämmen nicht ein, sehen vielmehr auf dieselben mit Verachtung herab. Die Masaisprache, wie sie im Norden ge-

sprochen wird, ist genau dieselbe wie im Süden, doch mag es unter den Masai geringe physiologische Unterschiede geben, wie Thomson behauptet. In ihrer äufsern Erscheinung haben sie wenig vom Negertypus, sie sind schlank gewachsen und im allgemeinen über mittelgrofs. Die Muskelentwickelung ist gering, die Hautfarbe ein durchscheinendes Schokoladenbraun, das Kinn spitz und vorstehend, die Lippen schmal, die Nase weniger breit als beim echten Neger; die Augen sind auffallend lang geschlitzt und horizontal gestellt. Das Haar ist wohl gekräuselt, doch viel feiner als beim Neger, und meist weniger üppig. Der Körper ist prächtig ebenmäfsig entwickelt, Hand- und Fufsgelenke sind auffallend schmal. Der Gesichtsausdruck junger Männer ist häufig ein frauenhafter, und einnehmende Gesichtszüge sieht man weit häufiger bei Männern als bei Frauen, welche im allgemeinen einen viel negerhaftern Eindruck machen; die Lippen derselben sind voller, das Haar krauser und die Hautfarbe durchschnittlich vielleicht um einen Schatten dunkler. Der Busen junger Mädchen ist klein, voll, gut entwickelt und aufgesetzt, wird jedoch bald welk und schwindet. Während die Männer unter den Masai ihre schöne ebenmäfsige Gestalt auch im Alter behalten, schrumpfen die Frauen zu häfslichen welken Skeletten zusammen. Bei den Masai findet eine so strenge Scheidung in Verheiratete und Unverheiratete statt, dafs ihre Lebensgewohnheiten getrennt behandelt werden müssen.

Als kleine Kinder heifsen die Masai beider Geschlechter „ngerai“; den noch kindisch angelegten Knaben nennt man „lajón“. Die bereits mannbaren Mädchen heifsen „doje“, plur. „ditto“, die Knaben „barnoti“. Der 12—14 Jahre alt gewordene Barnoti mufs sich einer schmerzhaften Operation unterwerfen. Danach begibt er sich in Gesellschaft einiger Leidensgefährten für eine Zeitlang in den Busch, um mit Pfeilen kleine Vögel zu schiefsen. Dabei führen sie kein abgeschlossenes Leben, denn wir sahen solche Knaben öfters in unserm Lager; man erkennt sie sofort an einem langen Ledermantel, der von den Schultern bis zu den Knöcheln reicht, an einem Kranz von Vogelbälgen, den sie um den Kopf herum tragen, und zwei Straufsfedern im Haar. Einer ähnlichen Operation entgeht übrigens auch die Doje nicht; daraufhin tritt sie jedoch in die Welt, d. h. sie verläfst den väterlichen Kral und zieht ins Kriegerdorf, wo sie nun ideal schöne Jahre verlebt, bis sie geheiratet, d. h. gekauft wird; dann heifst sie „sjangicki“. Ist sie alt geworden, dann heifst sie „gogo“, wenn noch älter „gogo oláj“. Aus dem Barnoti wird ein „morán“, d. h. Krieger. Bisher hatte er mit seinen Eltern und jüngern Geschwistern im väterlichen Krale gelebt, afs Fleisch und Vegetabilien und trank Milch dazu oder was es eben gab. Das hört nun auf. Er erhält einen wirklichen Speer mit fast meterlanger Klinge, einen grofsen Schild aus Büffelhaut mit dem Gebietswappen in weifser, roter und schwarzer Farbe an der Aufsenseite, ferner ein langes gerades Schwert und eine kleine zierliche Keule aus schwerem, eisenhartem Holz. Woher der Morúo, sein Vater, das alles bezieht, werden wir später erfahren; jedenfalls dauert es eine geraume Weile, bis seine Ausrüstung vollständig ist, und unser neugebackener Morán geht das erste Halbjahr vielleicht nur mit einem Speer bewaffnet umher. Damit zieht er hinaus in den Moránkral seines Bezirks, wo er nun in Gemeinschaft mit andern Moráns und den bereits mannbaren, jedoch noch unverheirateten Mädchen ein äufserst freies Liebes- und Soldatenleben führt. Obwohl ein solches ländlich-sittlich ist, so hat er doch allen Grund, sich vor etwaigen Folgen in acht zu nehmen. So grausam, wie Thomson es schildert, sind die Masai in dem Falle, dafs ein Mädchen im Moránkral guter Hoffnung wird, nicht; es verfällt nicht nur nicht dem Tode[1]), sondern ihr Vater darf sich sogar darüber vergnügt die Hände reiben und es als ein freudiges Ereignis begrüfsen, da der Geliebte auch seinen Teil an den Folgen zu tragen hat. Dieser hat den Vater des betreffenden Mädchens mit 8 Töpfen Honig, ebensoviel Töpfen Honigbier, einem Ochsen, einer Ziege und einem Schafe zu entschädigen; dann erst ist diese Angelegenheit für ihn erledigt. Anderseits hat es mit der von Thomson angeführten Präventivmafsregel seine Richtigkeit.

Der Morán mufs ausschliefslich entweder von Milch oder von Fleisch leben, darf darin jedoch abwechseln. Dafs er vor dem Übergang von Milch zur Fleischnahrung, oder umgekehrt, stets vorher ein Brechmittel einnimmt, wie andre Reisende erzählen, ist vielleicht richtig, doch konnten wir nichts darüber erfahren. Fleisch irgend einer Wildart rührt überhaupt kein Masai an, der Morán darf jedoch auch weder Vegetabilien noch Honigbier zu sich nehmen, ebensowenig Tabak kauen oder schnupfen und wird eher seine kuhledernen Sandalen benagen, als zu andrer Nahrung als Milch und Fleisch greifen. Bei längern Wanderungen machen sie insofern eine Ausnahme, als sie das überall im Lande häufige Akazienharz kauen. Ihre Mahlzeiten bestehen aus gekochtem oder leicht angebratenem Fleisch; Milch zu kochen, ist das gröfste Verbrechen in den Augen der Masai, auch wenn es ein Fremder thut. Dem gekochten Fleisch setzen sie eine Rinde zu, welche die Suppe, die sie trinken, rot färbt. Ihre Mahlzeiten nehmen sie stets abseits, möglichst ungesehen, ein, und sie geben sich dabei, wenn möglich, einer

[1]) Das Suahiliwort ku-oa bedeutet heiraten und ku-ua töten, daher wahrscheinlich der Irrtum Thomsons. Kein Eingeborner Afrikas wird seine Töchter, die für ihn ja nur Verkaufsobjekte sind, töten.

fast unglaublichen Völlerei hin; doch sind sie nach einer solchen auch im stande, mehrere Tage zu fasten. Bei den Händlern ist allgemein der Glaube verbreitet, dafs die Masai-Moráns in die höchste Wut geraten, wenn Fremde sie beim Essen beobachten. Mit unsern Erfahrungen stimmt das nicht ganz, abgesehen davon, dafs wir sie oft im Lager bewirteten. Einer ganz regelrechten Mast geben sich die Moráns speziell vor Raubzügen hin, um stark und tapfer zu werden.

Die Pflichten des Morán bestehen in der Sorge für die Sicherheit des Bezirks; aus dem Grunde stehen die Moránkrale stets an den bedrohtesten Grenzorten. Einen weitern Zeitvertreib in seinem Leben bilden die Raubzüge um Vieh, die oft lange dauern und in fernen Ländern ausgeführt werden. Eine gewöhnlichere Zerstreuung ist ihm das Erschrecken von Handelskarawanen, um sie gefügiger und freigebiger zu machen. Singend und tanzend nähert sich die Moránschar dem Lagerplatze und hockt sich dann geduldig und schweigend abseits nieder, bis der Tribut verteilt ist. Früher betreten sie unter keinen Umständen den Lagerraum. Dem Morán selbst liegt weniger an den Perlen, doch ist er ein unverschämter und unermüdlicher Bettler. Da steckt sein Liebchen dahinter, die ihn dazu zwingt und ihn schilt, wenn er nicht mit vollen Händen heimkommt. Der Morán ist seiner Auserwählten sehr zugethan; aus der ihm zu Gebote stehenden Mädchenschar hat er sich nur eine auserkoren, und dieser bleibt er meistens längere Zeit hindurch treu. Die Ordnung im Krale und unter den Moráns hält ein älterer, gewählter Morán aufrecht; er ist der Leigwoanan, der Führer im Kampfe, der Sprecher bei Beratungen und Unterhandlungen. Vereinigen sich sämtliche Moráns eines ganzen Distrikts, dann hat der Distrikts-Leigwoanan die Führung. Ebenso gibt es einen obersten Leigwoanan für alle Masai im allgemeinen; es dürfte derselbe der Gebiets-Leigwoanan von Sigirari sein. Daneben gibt es Gebietsleibone (Medizinmänner) und einen obersten Masaileibon, namens Mbatián (wir halten dies wenigstens für seinen Namen und nicht, wie andre, für einen Titel). Er ist hoch angesehen, und seine Zauberkräfte sind aufserordentlich gefürchtet; seine Kunst hat ihn zum vermögendsten Masai gemacht. Er lebt am Ngare na erobi, nordwestlich vom Kilimandscharo. Sonderbar ist es, dafs mehrere der Masai-Medizinmänner, unter andern der mächtige Leibon von Leikipia, Lekibés, und der von Kinangóp, Lelgóss, Wakuafi und keine Masai sind. An Raubzügen nehmen im allgemeinen keine Moráos teil; wir begegneten indes einem Kriegszuge, bei welchem einige ältere Männer eine entschieden leitende Rolle spielten. Je nach der Gröfse und Bedeutung eines Kriegszuges sind auch die Vorbereitungen verschieden. Vor einem grofsen Raubzuge nach fernen Gegenden, an welchem sich oft 1000 und mehr Krieger beteiligen, bestehen sie hauptsächlich in einer mindestens neun Monate dauernden Völlerei mit Fleisch und Blut und in der Entsendung einer Deputation zu Mbatián, um Rat und Kriegsmedizin zu holen. Während dieser Mastzeit, welche sie „ndorossi“ nennen, ziehen sich die Krieger in ein Walddickicht zurück; als Kleidung haben sie während dieser Zeit das lange, bis zu den Füfsen reichende Frauenfell an. Während dieser ganzen Zeit dürfen sie mit der übrigen Gemeinschaft durchaus keinen Verkehr haben. Solcher Ndorossi macht ein Morán während der 10—12 Jahre, welche er diesem Stande angehört, 3—4 mit.

Als Morán ist der Masai frech, aufgeblasen, leicht erregbar und diebisch. Seine Sehnsucht geht danach, seine Waffen in Blut zu tauchen, und wenn es auch nur das eines verlaufenen oder zurückgelassenen halbverhungerten Trägers ist. Seine Waffen sind meistens ein fürchterliches Ungetüm von Speer, der fast ganz aus Eisen besteht, ein gerades Schwert und ein grofser und schwerer Schild aus Büffelhaut; die kleine zierliche Holzkeule, die neben dem Schwert im Gürtel steckt, mag kaum zu den Waffen zu zählen sein. Selten sieht man Bogen und Pfeile anstatt des Speers.

Sollten indes die Masai ihre Siege mit diesen Waffen allein zu erringen haben, dann würde es vielleicht schlecht um sie stehen; da kommt jedoch noch eine recht wirkungsvolle Toilette zu hilfe. Sein Mäntelchen aus Ziegenleder windet der Morán wie einen Strick zusammen und trägt es als Gürtel; den überflüssigen Schmuck läfst er zuhause. Kopf und Schultern werden reichlich mit rotgefärbtem Fett bestrichen, so dafs er wie von Blut triefend aussieht. Unterhalb der Kniee befestigt er jederseits einen Streifen des Colobusaffenfells, das mit dem langen Behang schöner weifser Haare nach vorn zu wegsteht. Am Rücken, um den Hals gebunden, trägt er die Naibere, ein wallendes Stück weifsen Baumwollzeuges, das in der Mitte mit einem roten Besatz versehen ist; darüber kommt ein grofser, reicher Federkragen aus schwarzen Geierfedern, und um das Gesicht die Kriegsmaske, ein Kranz in Leder gefafster schwarzer Straufsfedern. So angethan stürmt er dahin, den Schild in der Linken, den hocherhobenen, stofsbereiten Speer in der Rechten, mit fliegendem Mantel und teuflischem Geschrei. Einem solchen Anblicke kann kein Afrikaner widerstehen, und in atemloser Flucht weicht jeder Feind vor ihm zurück. Wer sich jedoch durch einen phantastisch angethanen Wilden mit einem blitzenden Speere nicht einschüchtern läfst, der braucht die Masai auch nicht zu fürchten, weil hinter all dem scheinbaren Selbstbewufstsein derselben viel Unverschämtheit und nur sehr wenig wirklicher Mut steckt.

Heutzutage kommt es kaum mehr zu so grofsen Raubzügen, wie früher erwähnt wurde. Solche erfordern die Mitnahme grofser Herden eignen Viehs zur Beköstigung. Eine Seuche räumt seit ungefähr 15 Jahren in schrecklicher Weise unter dem Viehstand der Masai auf; während man vor dieser Zeit Hunderte von Ochsen und Schafen billig von ihnen kaufen konnte, sind sie heute nicht im stande, auch nur ein Stück abzutreten. Die Schafzucht spielte früher bei den Masai keine Rolle, da Schafe eigentlich nur Weibernahrung sind. Heutzutage haben sie ihr ganzes Augenmerk darauf gerichtet, da diese Tiere sich bisher seuchenfrei erwiesen, und vertauschen Rindvieh, wo sie nur können, gegen Schafe oder Ziegen. Wir konnten jederzeit einen grofsen Ochsen für 3—4 junge weibliche Schafe oder Ziegen erhalten und so unsern Vorrat von lebendem Fleisch mehrfach vergröfsern. Ihre Blütezeit ist somit vorbei, und ihre Mittel erlauben es ihnen nicht mehr, wie einst, mit grofsen Viehherden im Vorrat weite, vorsichtig und sicher ausgeführte ertragreiche Raubzüge zu unternehmen. Die nähere, leichter erreichbare Umgebung ist teils ausgeraubt, teils gewitzigt und auf der Hut. Die Masai holen sich immer häufiger Niederlagen; es geht überhaupt bergab mit diesem interessanten Volke. Raubzüge werden heute nur selten ausgeführt, und wenn die meisten Kilimandscharo-Reisenden häufig von Kriegszügen erzählen, die bei Taweta vorkamen, so beruhen diese Erzählungen auf Täuschungen von seiten der Eingebornen und der eignen Träger. Letztere haben das gröfste Interesse, den Europäer einzuschüchtern, da sie es vorziehen, in Gesellschaft der liebenswürdigen Arkadier im Pombe zu schwelgen, als mit ihm in der Umgebung herumzuschwärmen. Während unsrer ganzen langen Reise sind wir nur zweimal auf Moråntrupps gestofsen, die auf Viehraub ausgingen.

Glaubt der Morán genügend mitgemacht zu haben, oder stirbt sein Vater, dann tritt er aus dem Moránkral aus, heiratet und wird damit ein „morúo". Er kauft sich so viele Frauen, als die Wartung seiner Herden erfordert, denn er heiratet nicht aus Liebe, sondern um Arbeitskräfte zu erlangen. Die frühern Manieren eines Moráns legt er ab und wird der gute, ganz liebenswürdige Mensch, der er überhaupt immer war. Als sichtbares Zeichen trägt er an jedem Ohre eine grofse Messingscheibe aus dickem, spiralig zusammengewundenem Draht. Den guten langen Speer und den Schild gibt er vielleicht seinem jüngern Bruder oder vertauscht sie gegen Vieh, denn jedes dieser Stücke ist selbst unter Brüdern eine Kuh wert. Er selbst begnügt sich mit einem schlechten Speer oder Bogen und Pfeil. Nun kann er sich auch ein abwechselungsreicheres Menu gestatten und sich Bohnen, Mais und Bananen von Kikuyu oder dem Kilimandscharo zu Gemüte führen, Honigbier trinken und Tabak schnupfen oder solchen mit Natronsalz (Makate) gemischt kauen; dafür gibt es seltener Fleisch, wenigstens solches von Ochsen.

Die Masai leben in Dörfern (bumba) beisammen. Die Hütten sind niedrige, $1\frac{1}{2}$—2 m hohe Bauten mit 3—$3\frac{1}{2}$ m Durchmesser; sie bestehen aus einem Gerippe von dünnen, biegsamen Holzstäben, die im Kreise in die Erde gesteckt und gegen die Mitte zu zusammengebogen sind. Die Zwischenräume sind mit Reisig verflochten und das Ganze mit einer aus Kuhmist und Erde bestehenden Mischung glatt überstrichen. Die Hütten sehen aus, wie aus dunkler Pappe gemacht, und sind ganz dünnwandig. Mit Ausnahme eines schmalen Eingangs gibt es weiter keine Öffnungen. Die Hütten sind im Kreise angeordnet und kleben aneinander wie Bienenwaben. Im Innern des derart gebildeten Krals stehen noch einzelne Hütten, die als Vorratskammern oder zum Nachtschutz für junge Kälber und Ziegen dienen. Während der Nacht hält sich das Vieh im und um den Kral herum auf. Moránkrale unterscheiden sich von Morúokralen durch den Mangel einer Dornhecke, mit welcher die letztern stets umzäunt sind. Die Einwohnerzahl solcher Krale ist sehr verschieden und beträgt manchmal 1000 und mehr Seelen. Wenn der Weidewechsel ein Wandern und Verlassen der Bumba notwendig macht, dann wird das Gestäbe der Hütten häufig mitgenommen. Die wenigen, in Milchgefäfsen, Strohmatten, Töpfen und rauchgaren Ochsenhäuten bestehenden Habseligkeiten werden auf Esel, Tragochsen und auf die Weiber gepackt, und so wird weitergewandert. Am neuen Weideplatz angelangt, ist es wiederum Sache der Weiber, die bumba aufzubauen. Für die erste Zeit wird das Gerippe vorläufig mit vielen Ochsenhäuten bedeckt.

Der Viehstand der Masai besteht aus Rindvieh, Ziegen, Schafen und Eseln, aufserdem halten viele noch Hunde. Da ihr Vieh aus den verschiedensten Gegenden stammt, so sind alle möglichen Rassen und Mischrassen darunter vertreten. Gewöhnlich trifft man das kleine Buckelrind an. In Leikipia sahen wir in geringerer Zahl Rindvieh von ganz aufserordentlicher Gröfse. Es war stets dunkel gefärbt, hatte ganz kurze, stumpfe Hörner und war von so riesigen Körpermafsen, dafs allen stets davor bangte, ohne dafs es, wie überhaupt das afrikanische Rind, sehr wild gewesen wäre. Das Masaivieh ist sehr milcharm.

Eine wirkliche Landplage im Masailande bilden die unglaublichen Mengen von Hausfliegen. Ins Lager kommende Masai sind stets von Tausenden solcher Fliegen bedeckt, die jedoch von denselben kaum abgewehrt werden, obwohl sie auf den Lippen und den Augen zu Dutzenden sitzen. Wären diese Fliegen angriffslustig oder so lästig wie unsre Hausfliegen, dann wäre das Masailand die reine Hölle. Zur vollstän-

digen Ausrüstung eines Morúo gehört ein Fliegenwedel aus dem Schweife der Gnuantilope; in Ermangelung eines solchen wird ein Blätterbüschel verwendet.

Die Masai durchbohren die Ohrläppchen und dehnen dieselben stark aus; häufig, doch nicht immer, brechen sie sich 1—2 Schneidezähne aus. Bei Mädchen ist eine Tättowierung von Bauch und Brust durch Erzeugung glänzender Hautnarben häufig. Aller Haarwuchs des Körpers, mit Ausnahme der Kopfhaare, wird aufs sorgfältigste entfernt.

Die jüngern Masai, ganz besonders das weibliche Geschlecht, halten an ihrer angestammten Kleidung aus Ziegenfellen fest; nur ältere Morúos hüllen sich hier und da in Baumwollenzeug. Ebensowenig sehnen sich die Masai nach Gewehren, von denen noch kein einziges bei ihnen Eingang gefunden hat.

Zu ihren Schmuckgegenständen verwenden sie hauptsächlich dicken Eisendraht und Kettchen vom Kilimandscharo. Die Mädchen und Frauen umwinden ihre Ober- und Unterarme, sowie die Waden ganz mit dickem Eisendraht; in den südlichen Masaigebieten tragen sie ferner einen tellerförmigen Kragen um den Hals, der ebenfalls aus spiralig gewundenem Eisendraht besteht. Diesen Schmuck können sie nicht nach Belieben ablegen; er gibt ihnen ein ganz eigenartiges Aussehen und zwingt sie zu einem schwerfälligen Gang. Erst als Gogo nehmen sie diese Fesseln ab, die sie trotz der Last gern tragen, um ihre Sprößlinge damit zu zieren. Die Mädchen bedecken ihre Blößen mit einem sie ganz umschließenden Lederschurz, der vom Gürtel bis zu den Knöcheln reicht; der Busen bleibt frei, soweit ihn die massenhaften, aus Perlschnüren und Kettchen bestehenden Schmuckgegenstände nicht bedecken.

Zur Begrüßung reichen sich Masai-Männer die rechte Hand, rufen dabei „schóre“ (Freund) oder „schórelaj“ (mein Freund) und „sóbaj“ (Grüß' dich!) aus, was mit „ébaj“ zu beantworten ist.

Mädchen und Frauen werden ebenfalls erst mit „ditto“ oder „sjangiki“ angerufen und mit „tagwénja“ begrüßt; sie geben nicht die Hand, sondern antworten meistens „iko“, seltener „tagwénja“. Will man ihnen die Hand reichen, so muß man sie mit „hólele“ dazu auffordern. Frauen grüßen nie zuerst. Leichtes Bespucken von Gesicht und Händen gilt in allen Ländern unsers Forschungsgebietes als Zeichen der Freundschaft und des Wohlwollens. Geschenke müssen beim Überreichen ebenso behandelt werden. Käufe werden durch Bespucken der beiden Objekte besiegelt.

Bei Besprechungen und Beratungen hocken sich die Masai hinter ihren vorgehaltenen Schilden zu einer Gruppe zusammen; der Speer wird in den Boden gepflanzt. Sie verhalten sich dabei sehr ernst und gemessen und hören aufmerksam zu, ohne jemals den stets aufrecht stehenden Sprecher zu unterbrechen. Der Sprecher hält immer seine zierliche Keule in der Rechten und gestikuliert damit lebhaft. Jede Angelegenheit wird in förmlichster Weise und mit weitschweifigen Reden abgethan. So verrufen dieses Volk als blutdürstig und kriegerisch ist, so kommt es selbst nach ernstem Zwiespalte nur selten zum Kampfe. Tötet z. B. ein Träger aus Angst oder in der Notwehr unter sonst friedlichen Verhältnissen einen Morán, dann braucht es durchaus nicht zu weitern Feindseligkeiten zu kommen, denn es wird einfach in endlosen Beratungen die Sühne festgestellt, die dafür zu bezahlen ist. Gewöhnlich beträgt die Buße, für welche stets die ganze Karawane, wenn sie auch aus vielen Händlern zusammengesetzt ist, gemeinsam einsteht, den Wert von 50 Kühen. Tötet ein Morán einen Träger aus Übermut, dann wird allerdings von den Masai keine Entschädigung geboten. Die Masai kennen eine Menge Gesänge und Tänze und zwar für verschiedene Gelegenheiten verschiedene. Einzelne Tänze werden nur von den Morán, andere in Gemeinschaft mit Mädchen aufgeführt.

In einigen Gebieten gibt es unter den Masai Wakuafi oder Wandorobbo in abhängiger, dienender Stellung; im allgemeinen halten sie jedoch keine Sklaven. Die Karawanenleute verachten sie und bezeichnen sie stets als „sigiría“, d. h. Esel, weil sie Lasten tragen. Die Händler und Handelskarawanen im allgemeinen nennen sie „laschomba“. Von ihren Gebräuchen bei Todesfällen wissen wir nichts anzugeben; wir haben nirgends weder Grabstätten noch herumliegende Schädel oder Knochen gesehen.

Die Masai haben gewisse Vorstellungen von einem Gott, einem höchsten Wesen, das sie „Ngai“ nennen. Ngai wohnt auf dem Kibo und auf dem Kenia, er haust ebenso in Gebieten, wo die Thätigkeit vulkanischer Kräfte in heißen Quellen, Dampfwolken oder ähnlichem zu Tage tritt. Die Existenz des Ngai macht sich im Blitz und Donner kund und steckt überhaupt in jedem Dinge, das ihnen unerklärlich ist. Von einer zweiten Gottheit haben wir nichts in Erfahrung gebracht.

Damit sind die Sitten und Gebräuche dieses eigentümlichen Volkes noch lange nicht erschöpft. Sie halten an denselben mit großer Zähigkeit fest. Keiner der Reisenden im Masailande hatte sich, ebenso wenig wie wir, eine genauere Kenntnis der Landessprache angeeignet, unser Wissen beruht daher nur auf Beobachtung, sowie auf Auskünften von seiten der Elfenbeinhändler; doch auch die erfahrensten der letztern kennen nicht alle Sitten und Gebräuche der Masai, weil sie sich dafür zu wenig interessieren. Unsre Kenntnis dieses Volkes ist daher besonders in bezug auf seine Überlieferungen und Geschichte und hinsichtlich seiner übersinnlichen Vorstellungen noch sehr unvollkommen. Die vorhandenen Lücken sind von den verschiedenen Reisenden mehr oder

minder phantasievoll ausgeschmückt worden. Ein recht zutreffendes Bild dieses Volkes hat J. Thomson in seinem Reisewerke entworfen; am wenigsten Berechtigung, eine eingehende Schilderung dieses Volkes zu bieten, hatte entschieden H. H. Johnston, da er kaum einen wirklichen Masai, sondern nur Wakuafi von Aruscha a dschu zu sehen bekommen hat.

Die Masai stehen kulturell auf einer niedrigen Stufe, wie es bei Nomadenstämmen im allgemeinen der Fall ist. Mit ihrer Kunstfertigkeit ist es schlecht bestellt. Der Schmuck, den sie tragen, ist eignes Fabrikat, soweit er aus Leder, Perlen und Kettchen besteht, ebenso die Malerei ihrer Schilde; sonst aber verstehen sie sich auf keine Fertigkeiten. Die Speere und Schwerter werden durch Leute angefertigt, die unter ihnen selbst leben und die sie Elkonono nennen. Die Schilde aus Büffelhaut, Bogen und Pfeile und dergleichen kaufen sie von den Wandorobbo, die Naibere und manche andre Gegenstände erhalten sie von den Handelskarawanen.

Unsre Meinung ist, dafs das Wort „elkonono“ einfach Schmied oder Handwerker bedeute und dafs man es mit keinem eignen unterjochten Stamme zu thun habe. Die Zahl der Elkonono oder Schmiede unter den Masai ist eine ganz geringe und mag kaum zwei Dutzend betragen; aus dem Grunde ist es so schwer, von den Masai Speere zu kaufen. Wir wollten uns Speere von ihren Elkonono machen lassen und haben uns im Laufe der Reise angelegentlich nach denselben erkundigt. Nur in grofsen Kralen und volkreichen Distrikten gibt es hier und da einen Elkonono, und wir haben überhaupt nur einen einzigen zu Gesicht bekommen, welchen der Leibon von Leikipia, Lekibés, auf unser Ersuchen ins Lager brachte. Die Elkonono als einen eignen Stamm aufzustellen und von ihnen als einer häfslichen Gesellschaft mit häufig „krummen Beinen“ zu sprechen, wie es H. H. Johnston thut, ist einfach lächerlich.

Masai von Leikipia erzählten uns, dafs die Somali, die sie Eldschúdschu nennen und sehr fürchten, einst eingefallen und bis nach Leikipia vorgedrungen seien. Dasselbe erfuhren wir von den Kikuyu. Noch ehe wir davon erfahren, hatten wir in Taweta ein schlimmes Subjekt von einem alten Somâl angetroffen, der behauptete, die Samburugegend bereist zu haben. Wir fragten ihn aus und erfuhren, dafs er bei einem von Gananeh ausgegangenen Raubzug beteiligt gewesen war, der bis zum Kenia ging. Im Keniagebiete hatten sie genügend Elfenbein geraubt und waren umgekehrt. Die von den Masai und von diesem Manne gemachten Aussagen stimmen also überein. Noch wunderbarer ist es jedoch, dafs Kapitän A. Cecchi in Ennarea Nachrichten erhielt, die sich nur auf diesen Raubzug beziehen können, wenn sich auch die übrigen, auf die Landesbeschreibung Bezug habenden Bemerkungen mit dem von uns Gesehenen gar nicht vereinbaren lassen (Siehe A. Cecchi, Fünf Jahre in Ostafrika, S. 408).

Im Masailande, in kleinen, zersplitterten Scharen, die keine besondere Zusammengehörigkeit bekunden, lebt noch ein andrer Stamm, die Wandorobbo. „Ndorobbo“ ist ein Masaiwort und bedeutet „arme Teufel, Leute ohne Vieh oder Besitz“; daraus haben die Wasuaheli den Bantuplural „Wandorobbo“ gemacht und wenden ihn als Stammesnamen auf dieses Volk an. Dasselbe ist noch wenig beobachtet worden. In seiner äufsern Erscheinung sieht es den Masai selbst ungemein ähnlich. Wenn ein Ndorobbo nicht seinen eigentümlichen Jagdspeer bei sich führt, dann weifs selbst ein alter und erfahrener Elfenbeinhändler nicht, wen er vor sich hat, und mufs den Betreffenden erst danach fragen. Alle sonstigen in die Augen springenden Merkmale sind jenen der Masai gleich; ebenso sprechen sie alle die Masaisprache. Letztere ist indes nicht ihre Muttersprache, und sie verständigen sich untereinander in ihrer eignen Sprache. Das Volk ist zu zurückhaltend und scheu, um sich bei einem nur flüchtigen Verkehr näher auszulassen; es sind daher noch keine Sprachproben von demselben erlangt worden. Wir konnten von ihm selbst nur die Bestätigung erhalten, dafs seine Sprache mit jener von Kamassia so nahe verwandt ist, dafs sich beide Stämme untereinander in derselben verständigen können. Danach gehören die Wandorobbo zur nilotischen Sprachgruppe, keinesfalls zur Buschmanngruppe, wohin R. N. Cust sie einreiht. Sie dürften vor mehreren Jahrzehnten durch andauernde Mifsernten oder ähnliche Beweggründe zur Auswanderung aus ihrer frühern, westlich vom Baringo-See gelegenen Heimat gezwungen worden sein. Sie besitzen weder Vieh, noch treiben sie Ackerbau; ihren Unterhalt finden sie durch Jagd und Bienenzucht. Da sie sich durch die Jagd auf Elefanten nicht nur grofse Fleischmengen, sondern auch das gesuchte Elfenbein verschaffen, so ist ihr Hauptaugenmerk natürlich auf diese Tiere gerichtet. Sie liefern das sogenannte Masai-Elfenbein, denn die Masai selbst befassen sich gar nicht mit der Jagd. Dazu verwenden sie eigne Speere, die aus einem langen, hölzernen Schaft bestehen, in welchen vorn ein kurzer, starker Pfeil eingesetzt werden kann. Beim Zurückziehen des Schaftes bleibt der Pfeil im Tierkörper stecken, und ein neuer kann eingefügt werden. Aufserdem haben sie gute Pfeile und Bogen und vergiften ihre Waffen ebenso wie die Kikuyu mit dem eingedickten Safte des Moriobaumes. Trotzdem fällt nach ihrer Aussage ein gut angeschossener Elefant erst frühestens nach 12 Stunden. Die Elefantenjagden betreiben sie stets in

gröfserer Gesellschaft, meistens nachts, unter Zuhilfenahme von Feuerbränden und immer mit viel Geschrei, um das geängstigte Tier sinnlos und verwirrt zu machen. Büffel jagen sie ebenfalls stets in Gesellschaft und mit Benutzung ihrer Hunde. Der Büffel wird mit Pfeilen angeschossen und viele Stunden lang verfolgt und gehetzt; sobald er sich stellt, bohren sich weitere Pfeile in seinen Leib, bis er schliefslich dem Blutverluste erliegt. Die Wandorobbo sind indes schlechte Jäger und vermögen es auch in den wildreichsten Gegenden kaum, von der Jagd, der Bienenzucht und dem Erlös für Elfenbein zu leben, obwohl sie selbst halbverwestes Fleisch nicht verschmähen. Sie halten sich deshalb stets in Gegenden auf, die von Masai bezogen sind, um in schmalen Zeiten von denselben Vieh kaufen zu können. Da sie häufig nicht im stande sind, das Vieh gleich zu bezahlen, so geraten sie in Schulden und dadurch in ein abhängiges Verhältnis zu den Masai. Als Gläubiger haben diese das gröfste Interesse, stets die Aufenthaltsorte der erstern zu kennen, und sie sind meistens auch genau über die Zahl und Gröfse der von den Wandorobbo erlegten Elefanten unterrichtet. Einer Handelskarawane wäre es unmöglich, die Aufenthaltsorte der Wandorobbo ausfindig zu machen, wenn die Masai nicht die Führer abgäben, da sie in dichten Wäldern versteckt leben und sich aus denselben der Masai wegen nicht herauswagen. Die Elfenbeingeschäfte werden von den Händlern auch stets im geheimen, meist nachts, abgemacht. Die Wandorobbo haben eine gerechtfertigte Scheu vor ihren gewaltthätigen Gläubigern, weil ihnen dieselben den Erlös für das Elfenbein sofort abnehmen würden. Von einem dienenden oder gar der Sklaverei ähnlichen Verhältnisse zwischen den Wandorobbo und den Masai ist jedoch keine Rede. Es gibt wohl sehr abhängige Wandorobbo, besonders in wildarmen Gegenden; einzelne haben sich auch ganz in die Hände der Masai gegeben und befassen sich neben der wenig ertragreichen Jagd mit Bienenzucht, dem Anfertigen von Schilden, Sandalen und dergleichen; dafür gibt es aber auch solche, die fast nie mit Masai in Berührung kommen und ein von denselben ganz unabhängiges Dasein führen. Andre, wie z. B. die Wandorobbo von Miansini, betreiben die Jagd nur mehr als Nebensache und befassen sich mit dem Lebensmittelhandel zwischen den Kikuyu und den Handelskarawanen. Wieder andre haben sich in die Dienste ansässiger Stämme begeben, bei welchen sie sich in ihrer Weise nützlich machen. Solche gibt es z. B. in Kimangelia und beim Sultan Sedenga der Waruvu. Die fortwährenden Bedrückungen der Masai haben sie ungemein scheu gemacht. Sie fühlen sich äufserst gedrückt, wenn im Karawanenlager gleichzeitig auch Masai anwesend sind. Ein einem Ndorobbo geschenkter Perlenstrang wird demselben sofort vom nächststehenden Morán entrissen, und sie wagen es daher gewöhnlich gar nicht, Geschenke anzunehmen. Sind sie jedoch allein und in Überzahl, dann lernt man eher ihren wahren und nicht so harmlosen Charakter kennen. Bei unserm Marsche vom Baringo-See nach Norden waren unsre beiden Führer, Wakuafi von Njemss, an einer Stelle ungefähr 100 Schritte voraus. Eine Anzahl von Wandorobbo glaubte diese zwei Leute allein und wollte eben mit vielem Geschrei und erhobenen Speeren über die beiden herstürzen, als sie die nachfolgende Karawane gewahr wurden und in entsetzter Flucht davonstoben. Die kleinen Dörfer, in welchen die Wandorobbo zu 20 — 40 Einwohnern zusammen wohnen, sind stets derart in Schluchten und Dickichten versteckt, dafs man sie fast nie zu sehen bekommt. Am Guasso Njiro - Flusse haben wir ein ganz wohlerhaltenes und nur zeitweilig verlassenes Dorf zufällig angetroffen und in derselben Gegend ein zweites, bewohntes aufgesucht, um Führer zu gewinnen; darauf beschränken sich unsre persönlichen Erfahrungen in bezug auf ihre Wohnorte. Das Dorf war mit einer Dornhecke umgeben und derart in das Dickicht hineingelegt, dafs man es nicht übersehen konnte. Es bestand aus ungefähr 20 Hütten, die in Form und Gröfse jenen der Masai gleich sahen; sie waren jedoch nicht mit Kuhmist gedeckt, sondern viel sorgfältiger aus feinem Reisig gebaut und die Wände mit einer dünnen, schön geschichteten Graslage gedichtet. Die Hütten sahen viel wohnlicher als jene der Masai aus und waren nicht kreisförmig angeordnet, sondern standen regellos herum, so wie es die Waldverhältnisse eben erlaubten. Eine Menge abgenagter Tierknochen lagen allerwärts umher. Im Dorfe herrschte vollkommene Ruhe; ein paar Kinder, die aufserhalb spielten, verschwanden bei unsrer Annäherung, und nur ein alter Mann, der eben mit der Ausbesserung eines Bienenkorbes beschäftigt war, blieb bei der Arbeit. Im Dorfe selbst, in welchem Waldesdunkel herrschte, kamen einige Mädchen- und Frauengestalten zum Vorschein, lugten halbversteckt heraus, verschwanden jedoch sofort, wenn wir hinsahen; auch sie glichen ganz den Masaifrauen. Obwohl diese Dorfbewohner sicher noch nie aufgesucht worden waren, so schenkte man unsrer Anwesenheit dennoch weiter keine Aufmerksamkeit. Wir brauchten jedoch die Männer, da wir sie über den weitern Lauf des Guasso Njiro befragen wollten, und da sich niemand weiter blicken liefs, veranlafsten wir den Alten, sie herauszurufen. Langsam kam einer nach dem andern, und ohne zu grüfsen und ohne uns anzusehen, hockten sie sich hin. Sie machten alle auf uns einen müden, schläfrigen Eindruck. Ebenso wenig neugierig hörten sie den Ausführungen unsers Dolmetsch zu und konnten durch nichts zu einer gröfsern Mitteilsamkeit angeregt werden. Sie bettelten um gar

nichts und waren ebensowenig gegen irgend ein Angebot zu Führerdiensten zu bewegen.

Ihre Bienenstöcke bestehen aus ausgehöhlten Baumstämmen, deren Seiten verschalt und nur mit einem Flugloch versehen sind. Am liebsten verwenden sie den Stamm alter Armleuchter-Euphorbien dazu; manchmal hängen 10—20 Stück solcher auf einem einzigen Baume. Auf ihren Märschen führen sie stets mehrere brennende Holzscheite mit, um jederzeit Bienen ausräuchern oder Fleisch braten zu können. Die von ihnen begangenen Pfade sind daher stets durch schwarze Kohlenstückchen und Asche gekennzeichnet, und es war uns ohne Führer möglich, tagelang diesen Spuren zu folgen.

Das von den Wandorobbo bezogene Gebiet ist in seinen Grenzen ungefähr an jene des Masaigebiets gebunden. Die nördlichsten trafen wir bei der Loroghikette, die südlichsten bewohnen die Landschaft Balanga; ihre Bevölkerungszahl ist augenscheinlich eine sehr geringe.

Einen andern Volksstamm, der der Hauptsache nach ebenfalls im Masailande ansässig ist, bilden die Wakuafi.

Mkuafi, plur. Wakuafi, scheint ein der Bantusprache angehöriges Wort zu sein, dessen Bedeutung indes selbst den Elfenbeinhändlern dieser Gebiete unbekannt ist. Die Wakuafi selbst hören den Namen nur ungern; die Masai nennen sie „Mbarawuyo". Dem Aussehen und der Sprache nach zu urteilen, gehören die Wakuafi ebenfalls zum Stamme der Masai. Einst waren sie ebenso, wie diese, Viehzüchter und scheinen mit und neben den heutigen Masai in einem und demselben Gebiete ein Nomadenleben geführt zu haben. Vor ungefähr 50—60 Jahren kam es, anscheinend nur im südlichen Masailande, aus unbekannter Ursache zu einem ernsten Bruderkriege, in welchem die heutigen Wakuafi unterlagen. Sie verloren ihr Vieh, wurden zerstreut und flohen teilweise zu ihren nähern Verwandten nach Leikipia am Baringo-See und nach der westlich davon gelegenen Guasso ngischu-Landschaft; ein andrer Teil vermochte es, sich nach Taweta, Aruscha a tschini, Aruscha a dschu und weiter im Westen nach Nguruman, Ndassekere und Ndesseriani zu retten. Ohne Viehstand waren sie nunmehr gezwungen, ansässig zu werden und zum Feldbau zu greifen. Einzelne Ansiedelungen brachten es mit der Zeit wieder zu verhältnismäßsigem Wohlstande und zu Macht. Die am Fuße des Meruberges gelegene Ansiedelung Aruscha a dschu ist bereits wieder zu einem gefürchteten Völklein geworden. Daraufhin gab es ungefähr 40 Jahre lang Ruhe im Lande, bis es im Jahre 1875 oder 1876 abermals zum Kriege kam. Den nördlichen Wakuafi, den heutigen Leukóp, scheint mit der Zeit der Kamm geschwollen zu sein, denn sie waren es, welche einen blutigen Rachekrieg gegen die Masai eröffneten. Anfangs unterlagen die Masai, und deren Leibon, der Vater des heutigen Oberleibons, fiel dabei. Sein Nachfolger Mbatián hatte mehr Kriegsglück, und unter seiner Führung wurden die Leukóp vollständig zerschmettert; daher stammt das große Ansehen, dessen sich Mbatián heute erfreut. Wer sich retten konnte, floh zu den Kikuyu, zum Baringo-See, ja selbst zu den nördlichen Verwandten, den Burkenedschi; andre zogen es vor, im Lande zu bleiben und bei den nunmehrigen Herren des Landes, den Masai, in dienender Stellung ihren Unterhalt zu suchen. Wir finden deren viele in Leikipia in niedriger, wenig angesehener Stellung (mit Ausnahme der früher erwähnten Leibons Lekibés und Lelgóss). So wurde gewiß die Hälfte des ursprünglichen Masaivolkes zum Ackerbau gezwungen.

Die meisten der angesiedelten Wakuafi führen ein ziemlich kümmerliches Leben, und die Folgen davon zeigen sich natürlich auch in ihrer physischen Entwickelung. Sonst unterscheiden sie sich kaum von den Masai und zwar in keiner Beziehung. Die Feldfrüchte, die sie bauen, sind je nach der Fruchtbarkeit der Gegend, die sie bewohnen, verschieden. Die Wakuafi von Taweta und Aruscha haben es in dieser Richtung günstig getroffen, andre, wie jene von Njemss und Ngurumán, sind nur im stande, Durrha und Eleusine zu pflanzen. Ihr Hauptaugenmerk richten sie noch immer auf ihren geringen Viehstand, den sie nach Kräften zu vermehren suchen. Ihre ehemaligen stolzen Gebräuche, die jenen der heutigen Masai glichen, mußten sie selbstverständlich ablegen. Sie betreiben, wenn möglich, die Jagd und ernähren sich von allem, was überhaupt nur eßbar ist. Die Bewaffnung der Wakuafi ist ebenfalls nach dem Wohnort verschieden: während die von Taweta und Aruscha bereits über viele Gewehre verfügen, besitzen die Wa-Njemss nur Bogen und Pfeile und schlechte Speere, die in der Form jenen der Suk und Turkana gleichen. Der Charakter der Wakuafi ist viel schlimmer als der der Masai; wo sie es vermögen, treten sie viel unverschämter auf als jene, und es ist für die das Land bereisenden Karawanen ein doppeltes Glück gewesen, daß in den Vernichtungskriegen die heutigen Masai die Sieger blieben. Eine ihrer letzten Schandthaten war die im Jahre 1876 ausgeführte grundlose Niedermetzelung einer 400 Mann starken Karawane in der heute nach dem Führer derselben benannten Gegend „Malago Mbaruk", nördlich vom Naiwascha-See.

Das den Masai und Wakuafi nächstverwandte Volk sind die Burkenedschi. Das Gebiet, welches sie heute einnehmen, liegt auf der Ostseite des Rudolf-Sees und ist eine recht wüste, meist wasserarme Landschaft, die Samburu heißt. Der Njiroberg und die General Mathews-Kette bilden die südliche, der Stefanie-See die nördliche Grenze ihrer Wohnsitze; wieweit sie sich nach Osten zu ausbreiten,

ist ebenso unbekannt wie ihre Kopfzahl. Die Samburugegend wird außerdem noch von einem andern Volke, den Rándile, bewohnt, die sich jedoch weiter nach Nordosten erstrecken. Die Burkenedschi sind Viehzüchter und Nomaden, sie besitzen Rinder, Schafe, Ziegen und Esel, keine Pferde und von Kamelen nur so viele, als sie zum Transporte ihrer Habseligkeiten auf ihren Wanderungen nötig haben. In ihrem Äußern sind sie von den Wakuafi kaum zu unterscheiden; ihre Hautfarbe ist vielleicht um eine Schattierung dunkler. Ihre Sprache ist nur sehr wenig verschieden von jener der Masai. Die Bewaffnung besteht aus schlechten Speeren (wie bei den Suk und Turkana), aus Bogen und Pfeilen und aus Schilden von Büffelhaut von der bei den Suk üblichen Form. Als Bekleidung tragen die Männer ein Stück groben Schafwollzeugs, das an der rechten Schulter zusammengeknüpft wird; dieser Stoff sieht wie grobe Sackleinwand aus und soll von den Barawa Somal angefertigt werden, wobei die Rándile die Zwischenhändler bilden. Die Frauen tragen nach Masai-Art Lederschürzen, welche den ganzen Unterkörper umhüllen.

Früher erstreckte sich das Gebiet der Burkenedschi weiter nach Westen; von dort wurden sie durch die Turkana vertrieben. Die Ostseite des Rudolf-Sees, ihre heutige Grenze, wird auch kaum mehr von ihnen aufgesucht, weil sie sich dort zu sehr von den raublustigen Turkana bedroht fühlen. Im Samburulande gibt es auch Plätze, wo die Burkenedschi ständig ansässig sind, da es an denselben das ganze Jahr über Wasser gibt. Solche sind der Njiro-, der Kuláll- und der Ureberg, das Trrgebirge an der Südostseite des Stefanie-Sees und das niedrige Bergland Marsabit. Letzteres ist der Hauptvereinigungsort sowohl der Burkenedschi als der Rándile. Es ist 55 — 75 km nordöstlich vom Njiroberge gelegen und soll von mehreren Bächen bewässert sein; auch soll es dort einen 3 — 4 Stunden langen Sumpf oder See geben, mit mannshohem Schilf, dessen Umgebung der Tummelplatz von zahlreichen Elefanten, Nashörnern und Flußpferden ist, weil sich die Burkenedschi mit der Jagd derselben nicht befassen. Dort soll es auch den Rándile gehörige Pferde geben. Die auf dem Njiro- und dem Kulállberge ansässigen Burkenedschi werden von den Marsabít-Bewohnern als die Wandorobbo derselben bezeichnet; doch können auch sie, obgleich kümmerlich, von ihrem Vieh allein leben, ohne weder zum Feldbau noch zur Jagd greifen zu müssen. Die Burkenedschi stehen mit den Turkana, Reschiát, Amárr und Borana in Feindschaft. Außer den Burkenedschi im Samburulande gibt es noch zwei größere, ausschließlich von ihnen bewohnte Dörfer im Wohngebiet der Reschiát, wohin sie bereits vor langer Zeit ausgewandert sind. Eine kleine Zahl von Burkenedschi und zwar von solchen, die durch Unglücksfälle ganz besitzlos geworden sind, bilden im Verein mit ebensolchen Rándile die Elmolo-Ansiedelung im südöstlichen Becken des Rudolf-Sees, wo sie sich vom Fischfange ernähren.

Die Burkenedschi zeigen große Wanderlust und stehen sowohl untereinander als mit den Wakuafi von Njemss in reger Verbindung. Es muß ihnen jedoch im allgemeinen schlecht gehen, da man vielfach Burkenedschi-Frauen bei andern Volksstämmen in freiwilliger Sklaverei sieht. Diese Frauen zeichnen sich zum Unterschiede von denen der meisten afrikanischen Völker durch ihr gewinnendes, kokettes Wesen und durch schöne, funkelnde Augen aus. Durch die Burkenedschi-Frauen gewinnt das Masai-Idiom außerordentlich an Verbreitung und wird damit zu einer Sprache, mit welcher man in Ostafrika vom 5.° S bis zum 5.° N fast überall sich verständlich machen kann. Der Gruß der Burkenedschi lautet „Serián", d. h. Friede. Wir hatten leider keine Gelegenheit, dieses Volk im großen zu beobachten.

Die K a m a s s i a bewohnen die westlich vom Baringo-See sich erhebende Bergkette; sie betreiben Ackerbau und Viehzucht und stehen in freundschaftlichem Verkehr mit den Bewohnern der beiden Wakuafidörfer Njemss mkubbw und Njemss mdogo. Die Handelskarawanen pflegen in einem dieser beiden Dörfer langen Aufenthalt zu nehmen, weil sie von hier aus ihre weitern Streifzüge unternehmen und sich schließlich zur Heimreise auch hier wieder vereinigen. Die Wakuafi können jedoch nur geringe Mengen von Korn abtreten, Lebensmittel werden von den Karawanen daher stets von den Kamassia bezogen.

Die N a n d i bewohnen ein südwestlich von Kamassia gelegenes bewaldetes Bergland; sie sollen sehr kriegerisch sein und werden daher von den Karawanen gemieden. Vor Jahren wurden die am Bittersee Nakuro Sekelái ansässigen Masai von ihren Brüdern aus uns unbekannten Gründen vertrieben und sollen sich ebenfalls nach Nandi geflüchtet haben. Lumbua soll südlich von Nandi liegen.

Die Sprachen dieser drei Stämme und die Sprache der nördlicher wohnenden S u k sollen untereinander sehr ähnlich sein. Herr Professor Leo Reinisch war im stande, aus sehr dürftigen, von uns gesammelten Proben der Suksprache deren Zugehörigkeit zu der nilotischen Gruppe nachzuweisen.

Die Suk nennen sich auch „Eaupe" und „Gurût". Ob diese Namen vielleicht nur Teilnamen für einzelne Zweige des Stammes sind, wissen wir nicht bestimmt anzugeben. Das Sukland liegt zwischen 0° 50′ und 1° 50′ N. Im Westen begrenzt es das meridionale Sukgebirge, im Osten die östlichere Parallelkette. Das Volk ist in Ansässige und Wandernde geteilt. Wahrscheinlich waren ehemals alle Viehzüchter, und der nun ansässige Teil ist durch

Viehseuchen, die hier häufig ausbrechen, gezwungen worden, zum Feldbau zu greifen.

Die ansässigen Suk bewohnen den Osthang der meridionalen Hauptkette; die Parallelkette ist unbewohnt. Sie bauen Durrha, Kürbisse und Tabak. Ihre Hütten sind verhältnismäſsig klein, rund, sehr schön aus behauenen Baumstämmen zusammengefügt und mit einem kegelförmigen, mit Durrhastroh bedeckten Dache versehen. Sie liegen oft in beträchtlicher, das Thal beherrschender Höhe, stets auf den steilen Berghängen zerstreut und bilden keine Dörfer. Die nomadischen Suk halten Rindvieh (Buckelrind), Schafe, Ziegen und Esel und beziehen mit ihren Herden die am Oberlauf des Kerioflusses gelegenen Gebiete; unter ihren Schafen waren die meisten Schwarzkopfschafe. Von 80 Sukochsen, die wir schlachteten, waren mehr als 70 vollkommen verseucht. Die nomadischen Suk bewohnen Krale mit guten, aus Reisig und Flechtwerk bestehenden Hütten und einer Dornhecke als Umzäunung. Ihrer äuſsern Erscheinung nach sehen die Suk den Masai ähnlich; die wandernden Suk waren physisch viel besser entwickelt als die Ackerbau treibenden. An Schmuckgegenständen sieht man auſserordentlich wenig; eine oder zwei Perlenschnüre um den Hals, einige Eisen- oder Messingdrahtwindungen als Armband ist meist alles. Die Kleidung der ansässigen männlichen Suk besteht nur aus einem enthaarten Ziegenfell, in das sie sich hüllen; die Nomaden haben ganz schmale Lendenschurze aus gegerbter Ziegenhaut. Beide Geschlechter durchbohren die Unterlippe und tragen darin ein herabhängendes, ungefähr 15 cm langes, ganz schmales Plättchen aus breitgeschlagenem Messingdraht. Der Rand der Ohren wird durchbohrt, ohne das Läppchen auszuweiten. Ein oder mehrere Ringe aus dünnem Messingdraht dienen als Ohrschmuck. Originell ist die Haartracht. Jüngere Männer tragen das nach rückwärts zu fein gekämmte Haar in Chignonform, die mit grauvioletter fetter Thonerde zusammengekleistert ist. Ältere Männer überlassen es entweder seinem natürlichen Wachstum oder verfilzen es zu einem 50—70 cm langen und 30—40 cm breiten, am Rücken herabhängenden Beutel. Dieser Haarbeutel ist angewachsen, besteht nur aus eignen Haaren, ohne andre Zuthaten, und wird durch fortwährendes Ausrupfen und Verfilzen der Haare mittels einer langen hölzernen Haarnadel erzeugt. Derselbe ist insofern kein vollständiger Beutel, als seine Ränder nach der untern Seite zu nur in einer Breite von 8—10 cm umgekrämpt sind; sie pflegen darin Kleinigkeiten aufzubewahren. Schöne Haarbeutel sind viel häufiger bei den Nomadensuk als bei den ansässigen zu finden. Die Mädchen haben das Haar derart an den Seiten weggeschoren, daſs dasselbe nur in der Längsmitte des Kopfes wie ein Hahnenkamm stehen bleibt. Die Waffen dieses Volksstammes bestehen aus Bogen und Pfeilen und einem langen, schlechten Speer. Die Pfeilspitzen bestehen meist nur aus in Feuer gehärtetem Holz. Die Schilde aus Büffelhaut sind rechteckig, ungefähr 80—90 cm lang, dabei 30 cm breit, die Ecken geschweift und spitz zulaufend, und die hölzerne Mittelrippe am untern Ende mit einem kleinen Bund schwarzer Strauſsfedern verziert. An den Handgelenken tragen die Suk runde, scharfe Kampfmesser, die manchmal einen 15—20 cm groſsen Durchmesser haben. Die Schneide ist stets durch eine ganz schmale Lederscheide geschützt. Die ansässigen Suk befassen sich mit dem Strauſs- und Elefantenfang. Zu letzterm Zwecke verwenden sie kurze, sehr feste Schlingen aus roher Büffelhaut, die auf die Elefantenwechsel gelegt werden; das andre Ende wird an einem Baum befestigt. Das gefangene Tier wird mit Speerstichen getötet.

Die Beschneidung findet bei den Männern nach mohammedanischer Art statt.

Die nomadischen Suk sollen kecke Viehräuber sein; sie sind thatsächlich der Schrecken der Umgebung, und selbst die Masai sind vor ihren Überfällen nicht sicher. Wir haben sie in ihrem Lande als ein sehr ruhiges und friedliches Volk kennen gelernt. Selbst kleine, 40 bis 50 Mann zählende Handelskarawanen wagen es, das Gebiet der seſshaften Suk nach Elfenbein abzusuchen.

Weiter nach Norden zu folgt das ebenfalls zur nilotischen Sprachgruppe zählende Volk der Turkana oder Elgume. Ihr Land dehnt sich westlich vom Rudolf-See von 1° 50′ bis 5° N aus; im südlichen Teile bildet der Trrguéllfluſs die Westgrenze, während dieselbe in dem nördlichen Teile noch unbekannt ist. Im Westen der Turkana, durch eine ungefähr 37 km breite Strecke unbewohnten Landes von ihnen getrennt, befindet sich das Gebiet der Karamoyó, im Süden sind die Suk ihre Nachbarn, im Norden die Dónyiro. Vor ungefähr 50 Jahren wohnten die Turkana weiter westlich in den Gebieten, welche heute die Karamoyó innehaben; der südliche Teil des heutigen Turkanalandes gehörte damals den Burkenedschi. Die andrängenden Karamoyó drängten die Turkana nach Osten, diese vertrieben wieder die Burkenedschi weiter nach Osten und nahmen deren Gebiet in Besitz. Die Karamoyó waren wahrscheinlich ebenfalls durch einen feindlichen Anprall gezwungen worden, sich nach Osten auszubreiten.

Das Land der Turkana ist in Bezirke geteilt; der südöstlichste, am Rudolf-See gelegene heiſst Katiamán, daran schlieſsen sich in derselben Breite nach Westen zu Kerio, Gatérr, Dsyrr und endlich Ngamátak als der westlichste. Die Mündungsgebiete des Kerio- und Trrguéllflusses heiſsen

Laremétt; nur hier wird in günstigen Jahren Durrha gebaut. Laremétt mag wohl nur im allgemeinen Flufsmündung bedeuten.

Die Turkana sind ein Nomadenstamm; nur einzelne betreiben, wie erwähnt, nebenbei noch gelegentlichen Feldbau, andre wieder Fischfang. Eine weitere Zubufse an Nahrungsmitteln bieten ihnen die zahlreichen Dompalmen, aus deren Fruchtschalen sie Mehl machen, und eine Gattung kleiner roter, fast nur aus Kernen bestehender Beeren, die im südlichen Teile in ganzen Eselsladungen eingesammelt werden. Ihre Herden bestehen aus Kamelen, Rindern, Schafen, Ziegen und Eseln; auch Hunde halten sie. Die Turkana sind nicht wählerisch und essen alles, selbst Hundefleisch. Kamele besitzen sie erst seit höchstens 40 Jahren und gelangten dazu durch Raubzüge, welche sie bei den Rándile im Samburulande unternahmen. Zu jener Zeit hatten sie auch nur wenig Rindvieh; wiederholt mit Glück ausgeführte Raubzüge haben sie seitdem zu einem ziemlich bedeutenden Viehreichtum gelangen lassen. Die Kamele verstehen sie noch nicht zu behandeln. Das Rindvieh ist bisher noch von Seuchen verschont geblieben. Das Land der Turkana ist eine trostlose Wüste, und es ist unerfindlich, wie so bedeutende Viehmengen in demselben leben können. Die Flüsse sind während des gröfsten Teils des Jahres vollkommen trocken, Quellen sind ganz unbekannt, und Gras fehlt ebenfalls beinahe gänzlich. Das Rindvieh der Turkana gleicht daher auch wandelnden Gerippen; die Schafe sehen besser aus. Die Kamele würden ausgezeichnet fortkommen, wenn die Besitzer gewisse Krankheiten derselben zu behandeln verstünden. Für die silbergrauen Esel scheint das Land wie geschaffen zu sein; wir haben nirgends auch nur annähernd so schöne Tiere gesehen. Der Menschenschlag ist prächtig entwickelt; die Turkana haben keine Ähnlichkeit mit einem der früher berührten Völker, und man glaubt bei ihnen in einen fremden Erdteil versetzt zu sein. Ihr Aussehen ist negerhafter als das der Masai; sie sind nur mittelgrofs, dafür aber ganz erstaunlich breit, stämmig, häufig geradezu herkulisch gebaut. Ihre Hautfarbe ist dunkler als schokoladenbraun, die Frauen sind noch schwärzer und negerhafter. Die Arme sind unverhältnismäfsig lang. Die Turkana sind lebhaft, lärmend und thatkräftig. Die Männer tragen meist nur eine Lendenschnur aus eisernen oder messingenen Perlen; junge Krieger haben einen schmalen Lendenschurz aus Ziegenleder, der vorn 8 cm und hinten 15 cm breit ist. Die Ränder dieser Schürzen sind hübsch mit selbstgemachten Eisen- oder Messingperlen verziert. Die Turkana sind unbeschnitten. Kopf und Brust werden mit roter Fett-Tünche beschmiert. Als Armband tragen sie meist eine Anzahl loser Eisenringe in dichter Reihe, und solche am Halse, der damit wie gepanzert ist und sie zwingt, den Kopf steif zu halten, wie wir es auch bei den Schuli finden. Vom Oberarm hängt stets ein ledernes Armband mit einem verzierten Kuhschwanz herab. Die Unterlippe wird bei beiden Geschlechtern durchbohrt und nimmt ein Messingstäbchen auf, ebenso die Nasenscheidewand, in welche eine ovale Messingplatte eingehängt wird; auch die Ohrränder werden durchbohrt, um mehrere Ohrringe aufzunehmen, die Läppchen jedoch nicht ausgeweitet. Das Haar tragen die jüngern Leute meist in der bei den Suk beschriebenen Chignonform, die ältern zu einem Haarbeutel verfilzt. In dieser Hinsicht geben sich die Turkana noch weit mehr Mühe; der längste Haarbeutel hatte eine Länge von 120 cm und reichte bis weit über das Gesäfs hinab. Von der Mitte des Chignon geht stets ein ganz feines, elastisches Stäbchen aus, das aufrecht steht und mit der Spitze nach vorn zu gebogen ist. Ebenso endigt der Haarbeutel in einen 70 — 90 cm langen Draht, der, mit Rofshaaren umwunden, nach rückwärts wegsteht und hinaufgebogen ist. Drei wegstehende Straufsfedern zieren gewöhnlich sowohl den Haarbeutel als den Chignon. Bei den jungen Männern von Ngamátak sieht man an Stelle dieser Haartrachten einen prächtigen Federschmuck aus schwarzen wallenden Straufsfedern, die in das Haar eingebunden sind. Ältere, vermögendere Leute tragen häufig steife Hüte von verschiedener Form aus festem Menschenhaarfilz, reich mit Kaurimuscheln besetzt. Das Volk der Turkana erinnert überhaupt in jeder Beziehung an die Lango, Djur, Schilluk und Nuer. In der Hand trägt der Turkana seine Tabaksdose, die aus einem langen Beisaantilopenhorn gemacht und mit einem Kuhschwanz verziert ist, aufserdem seinen kleinen zweibeinigen Stuhl, der auch als Kopfpolster dient, und stets einen Stock, der schwach gekrümmt und am obern Ende mit einer keilförmigen Schneide versehen ist. Die Frauen tragen eine kleine Lederschürze, die mit einem breiten Saum von weifsen, aus Straufsen-Eierschalen verfertigten Perlen reich verziert ist. Auch hinten tragen sie einen langen, faltigen Schurz aus dunkelbraunen behaarten Ziegenfellen, der weit hinabreicht; die Ränder desselben sind reizend mit kleinen eisernen oder Messing-Perlen besetzt. Aufserdem haben sie eine Anzahl Perlschnüre aus Straufsen-Eierschalen um den Hals, und verschiedene Ohr-, Arm-, Fufs-, Lippen- und Nasenringe vervollständigen den Schmuck. Die Haare werden stets zu vielen dünnen, schnurartigen Strähnen gedreht, die vorn kürzer, hinten länger sind und nach allen Seiten gleichmäfsig herabhängen. Tättowierungen bei Frauen auf dem Bauche, bei Männern um die eine oder die andre Schulter herum sind häufig. Die Prozedur besteht darin, dafs man kleine, runde und erhabene Narben erzeugt, die in der Form paralleler Kurven angeordnet sind. Beim

Manne bedeutet die Tättowierung der rechten Schulter, daſs er im Kampfe einen Mann erschlagen hat, die linke darf er bei nachgewiesener Tötung einer feindlichen Frau oder eines Kindes tättowieren. Die reinen Turkanafrauen sind selten hübsch. Es gibt unter den Turkana jedoch häufig Burkenedschi-Frauen, welche überhaupt bei vielen Völkern nicht mit Unrecht begehrt und geschätzt sind. Die Nachkommen derselben sind stets ganz prächtige Wesen, die man sofort an den schönen, blitzenden Augen, welche die Burkenedschi-Frauen in hohem Maſse auszeichnen, erkennt. Man trifft bei den Turkana daher auch häufig junge Leute, welche die Massaisprache verstehen. Die Turkana sind ein unruhiges, aufgeregtes Volk; ihre Lieder sind lärmend, die Tänze grotesk und bestehen in wilden, unbändigen Sprüngen. Wenn sie ihre Kriegsspiele vorführten, trat der affenhafte Zug in ihrem Wesen stark hervor.

Die Turkana haben Speere und Schilde, beide von der bei den Suk beschriebenen Form, seltener findet man lange, schmale, aus Stäbchen korbartig geflochtene Schilde; am rechten Handgelenk tragen sie häufig ein rundes scharfes Haumesser. Von Kautabak sind sie ganz hervorragend leidenschaftliche Verehrer. Sie halten in geringem Maſse Sklaven, und wir trafen sowohl Burkenedschi als Rándile als solche an. Die Turkana wohnen beinahe unter freiem Himmel; ein paar im Kreise in die Erde gesteckte Zweige vertreten die Dörfer und die Hütten; in dieser Beziehung stehen sie am tiefsten unter allen von uns gesehenen Völkerstämmen. Auch in andrer Beziehung war nichts von irgend welchen Fertigkeiten zu sehen. An der Spitze der Turkana steht ein Oberleibon, namens Logorióm; er ist ein alter, erblindeter Mann, der an der Trrguéllmündung lebt und sehr bedauerte, uns nicht aufsuchen zu können. Einen zweiten, angesehenen Leibon gibt es in der Landschaft Ngamátak; er heiſst Laminatschán. Die Turkana bekriegen alle ihre Nachbarn und zwar mit Erfolg, nur die Karamoyó scheinen ihnen überlegen zu sein. Ihr Gruſs besteht in einem dreimal wiederholten „na“, dem man ebenso oft „fáya“ antwortet. Ihre Sprache klingt rauh, hart, heftig, abstoſsend; eigentümlich hört sich ein kurzes, mit höchster Heftigkeit herausgestoſsenes „he“ an, das sowohl Freude, Überraschung und Staunen, als auch Ärger und Zorn ausdrückt, und daher fortwährend ertönt. Die Turkana verlangten von uns dringend sowohl Regen als Kriegsmedizin. Es war uns indes nicht möglich, in ihren Glauben oder Aberglauben Einsicht zu erhalten.

Südlich von den Turkana, im Mittellaufe des Trrguéllflusses, lebt eine kleine, ganz vereinzelte Siedelung von Ackerbau treibenden Turkana, Ngabóto genannt.

Ngabóto bedeutet in der Sprache der Turkana dasselbe wie Ndoróbbo bei den Masai, und Elmolo bei den zur hamitischen Sprachgruppe gehörigen Stämmen dieser Gebiete, nämlich arme Leute, die kein Vieh besitzen und sich entweder mit Jagd, oder Fischfang, oder Ackerbau behelfen müssen. Die Turkanasiedelung Ngabóto besteht aus mehreren kleinen Dörfern, die längs des rechten Ufers des Trrguéllflusses verstreut sind, an dessen Gelände sie Durrha und Tabak pflanzen. Die Bewohner gelangen wieder zu einigem Viehstand, da sowohl Turkana als Suk zeitweise kommen, um Vieh gegen Durrha und Tabak zu vertauschen. Die Vorratskammern der Ngabóto bestehen aus riesigen geflochtenen Körben, die sie auf groſsen Bäumen in 10—15 m Höhe aufbewahren.

Westlich der Turkana leben, wie bereits erwähnt, die Karamoyó oder Karmoyó. Sie sprechen dieselbe Sprache wie die Turkana und sollen diesen überhaupt ganz ähnlich sehen. Sie besitzen Rindvieh, Ziegen, Schafe, Esel und geringere Mengen von Kamelen, die sie im Laufe der Zeit den Turkana abgenommen haben. Nur an einzelnen Orten sollen sie in geringem Maſse Durrha pflanzen, im groſsen Ganzen jedoch Viehzüchter sein. Sie scheinen mächtiger als die Turkana, jedoch friedfertig zu sein; jedenfalls warnten uns die Turkana nicht, als wir eine Zeitlang beabsichtigten, das Land der Karmoyó zu besuchen.

Das Volk der Karmoyó dürfte mit dem von Emin Pascha erkundeten Volke Termajók identisch und nur der Name von seinen Sudanesen in der angegebenen Weise verunstaltet worden sein. Nach Erzählungen der Turkana haben sie im Jahre 1880 oder 1881 den Besuch einer uniformierten Karawane erhalten, der wir, wie sie sagten, gar nicht ähnlich sahen. Dieselbe wollte nach Vollführung eines Raubzuges wieder nach Westen abziehen, wurde jedoch eingeholt und das Vieh ihr wieder abgenommen. Es scheinen demnach ägyptische Sudantruppen bis zum Trrguéllfluſs vorgedrungen zu sein.

Die Dónyiro sind die Grenznachbarn der Turkana im Norden. Sie bewohnen hauptsächlich die am Baſsflusse gelegenen Gebiete, ihre Grenzen sind indes unbekannt. Sie betreiben den Anbau von Durrha, in geringem Maſse auch den von Bohnen und Kürbissen; nebenbei dürften sie auch einiges Vieh besitzen. Ihrem Äuſsern nach gleichen sie vollständig den Turkana; auch ihre Sprache ist die gleiche. Ihre Bewaffnung besteht aus Speeren, Schilden und runden Hau- oder Kampfmessern, die an einem oder auch beiden Handgelenken getragen werden und oft einen Durchmesser von 20—25 cm haben. Auſserdem haben sie noch eigenartige Holzkeulen von verschiedenster Form. Zum Perlenschmuck werden fast ausschlieſslich Strauſsen-Eierschalen verwendet. Sie sind unbeschnitten.

Die Buma und Murle sind zwei kleine, voneinander kaum verschiedene Stämme, die gleichfalls mit den Turkana

und Dónyiro verwandt sind, deren Sprache sie auch sprechen. Sie bilden ein friedliches Völklein, das in der Nachbarschaft der Reschiát am Unterlaufe des Niánammflusses in mehreren kleinen Dörfern wohnt. Dieſse stehen stets knapp am linken Fluſsufer und sind mit guten, behauenen Baumstämmen umpfählt. Die Hütten sind groſse, heuschoberartige Bauten, die mit einer dicken Schicht von Durrhastroh gut gedeckt sind. Man baut Durrha von ausgezeichnetster Güte, wenig Bohnen und Kürbisse und Tabak mit rosafarbenen Blüten; Vieh besitzen sie nicht. Während der Regenzeit tritt der Fluſs über seine Ufer und überflutet die Felder; die Eingebornen sind während dieser Zeit an ihr Dorf gebannt. Jedes Dorf hat seinen Dorfältesten. In ihrer äuſsern Erscheinung sind die Männer den Dónyiro gleich; auffallender sind ihre Weiber durch eine Verunstaltung der Unterlippe. Dieselbe wird durchbohrt und mit der Zeit derart ausgedehnt, daſs ein 7—8 cm im Durchmesser haltendes Stück eines Ochsenhornes darin getragen werden kann. Die beiden Öffnungen des ca 7 cm langen Hornstückes sind mit Holzpfropfen verschlossen. Der Mund ist gezwungen, halb offen zu bleiben, die Zunge liegt frei, die untern Schneidezähne sind ausgebrochen. Die Sprache dieser Weiber ist lallend, unverständlich, ihr Anblick geradezu scheuſslich. Die Männer enthalten sich solcher Verunstaltungen und sind auch nicht beschnitten. Alle bisher gesehenen Völker kauten den Tabak oder schnupften ihn; es überraschte, uns hier einzelne Eingeborne zu finden, welche ihn aus Thonpfeifen rauchten. Die Reschiát sagten uns, daſs die Buma und Murle Menschenfresser wären. Wir befragten sie deshalb; doch hatten sie nur ein Lachen als Antwort und meinten schlieſslich, sie wären keine Menschenfresser, aber die Reschiát wären solche. Die Sitte ist demnach wohl nicht unbekannt, scheint jedoch bei diesen Völkern nicht geübt zu werden.

C. Hamitische Völker.

Die Rándile bewohnen ebenfalls die Samburulandschaft, doch breiten sie sich weiter nach Osten und Nordosten hin aus, wie die Burkenedschi. Ebenso wie diese hatten sie die nahe dem Rudolf-See gelegenen Gegenden wegen räuberischer Einfälle der Turkana verlassen, so daſs wir nur Gelegenheit hatten, einzelne Individuen dieses Stammes zu sehen. Die wenigen Rándile, die wir sahen und sprachen, waren von den Wakuafi und Burkenedschi sehr verschieden. Ihre Hautfarbe war lichter und hatte einen gelben, durchscheinenden Grundton, der Gesichtstypus war wenig negerhaft, das Haar fein, länger, schlichter und viel weniger gekräuselt, die Nase weniger flach und breitgedrückt. Sie erinnerten sehr an die Zigeuner. Ihre Sprache ist gänzlich verschieden von der der Burkenedschi und enthält viele Somaliwörter, so daſs unsre Somali viele Wörter der Rándile verstanden, ohne indes mit denselben auch nur halbwegs sprechen zu können. Bei unsrer ersten Zusammenkunft mit den Reschiát vermittelte ein Rándile die dürftige Verdolmetschung. Sie sollen ein friedfertiges, doch tapferes Volk sein. Ihr Besitz besteht in Kamelen, Pferden, Rindvieh, Schafen, Ziegen und Eseln. Pferde soll es jedoch im südlichen Teile der Samburulandschaft nur wenige geben, um so mehr aber in den weiter nordöstlich gelegenen Gebieten. Die Rándile benutzen Pferde als Reit- und Kamele als Lasttiere. Ihre Waffen sollen in Speeren, Bogen und Pfeilen bestehen; Schilde sollen sie nicht haben. Wir fanden in einem ausgeraubten und flüchtig verlassenen Rándilekral schöne, aus irgend einer Faser flach geflochtene Stricke, ebenso prächtige geflochtene Schüsseln und Milchbehälter, die vollständig wasserdicht waren. Die Rándile kaufen Elfenbein von den Burkenedschi und bringen dafür Schafwollzeug; sie scheinen daher in Handelsbeziehungen mit weiter östlich wohnenden unbekannten Stämmen zu stehen. Ein Teil dieses Volkes wanderte vor mehreren Jahrzehnten zu den Reschiát, wo sie nun in einem groſsen Dorfe am rechten Ufer des Baſsflusses wohnen sollen.

Die Reschiát bewohnen die niedrige Landschaft am Nordende des Rudolf-Sees, eine Wald- und Wasserwildnis im Mündungsgebiet des Niánamm- und Baſsflusses. Im Westen reichen sie etwas weiter nach Norden, bis an den Fuſs des Nakuáberges. Sie erzählten, daſs sie vor 60—80 Jahren im Süden des Rudolf-Sees gewohnt hätten; von dort wären sie vertrieben worden und hätten flüchten müssen. Nach ihrer Überlieferung konnte sich nur ein Teil nach dem heutigen Wohnsitze retten; der Rest müsse irgendwo im Süden hausen; sie fragten uns auch, ob wir nicht dort irgendwo ihre Brüder getroffen hätten. Sie treiben Ackerbau und besitzen bedeutende Viehmengen, die in Buckelrindern, Ziegen, Schafen und Eseln bestehen; letztere werden auch gegessen. Sie pflanzen hauptsächlich Durrha und in geringerer Menge zwei Arten Bohnen; Tabak erhalten sie von den Murle und Kaffee durch die Kerre von den Aro.

Die beiden Flüsse Niánamm und Baſs teilen das Land in zwei ungleiche Teile; die Westseite soll stärker bevölkert sein als die östliche. Die Reschiát leben in höchst einfach gebauten Dörfern; eins derselben, das in der Nähe unsers Lagerplatzes stand, hatte 100 bis 150 Hütten; mehrere kleinere Ansiedelungen, die oft nur aus wenigen Hütten bestanden, lagen in der Nähe des Flusses bei den Pflanzungen. Auf der Westseite soll es vier viel gröſsere Reschiátdörfer, auſser diesen noch zwei den Burkenedschi und ein den Rándile gehöriges Dorf geben. Beide Reschiáthälften haben je einen Leibón und ein Oberhaupt, das sie Oromáj nennen. Die Stellung des Oromáj mag man mit

der des Masai-Oberleigwoanan vergleichen; ob diese Würde durch Erbschaft oder durch Wahl übertragen wird, wissen wir nicht anzugeben. Der Oromáj gebärdete sich als entschiedenes Oberhaupt, ohne indes mit unbedingten Machtbefugnissen ausgestattet zu sein, denn seinen Entscheidungen ging meist eine lebhafte Beratung mit einer Anzahl Ältester voraus; er sprach aufserdem nie in seinem eignen, sondern stets im Namen des Volkes. Das Abzeichen seiner Stellung bestand in einem über 3 m langen dünnen Stabe, sonst ging er meist unbekleidet umher und hatte weniger Schmuck an sich als andre. Die Reschiát sind ein ruhiges, ziemlich gemessen auftretendes Volk; sie waren weder zudringlich noch im geringsten scheu; es kam nie zu Streitigkeiten, und sie gaben uns Beweise einer ganz hervorragenden Ehrlichkeit. Die Burkenedschi fürchten sie indes sehr und bezeichnen sie als hinterlistig und verräterisch; sie konnten es gar nicht begreifen, was für Mittel wir angewendet hätten, dafs wir im stande gewesen waren, ohne Kampf bei ihnen zu verweilen und auch abzuziehen. Auf dem Marsche zu den Reschiát hatten wir, ganz in ihrer Nähe, eine mit Menschenschädeln und Knochen besäete Stätte zu passieren; dort stand vor wenigen Jahren ein von den Burkenedschi bewohnter Kral, dessen Einwohner von den Reschiát eines Nachts niedergemetzelt worden waren. Die Burkenedschi behaupten, es wäre dies grundlos geschehen; die Reschiát gestanden uns die That ein und begründeten dieselbe damit, dafs jene einen Reschiát getötet hätten.

Die Reschiát sind wohlgebaut, fast schlank, die Hautfarbe sehr dunkel, das Kinn spitz, die Backenknochen stark vorstehend, die Nase negermäfsig breit, der Gesichtsausdruck ein ausgesprochen semitischer. Häufig ist ein Anflug von Kinn-, Backen- und Schnurrbärten vorhanden, die sie jedoch zeitweise rasieren. Sie sind nach mohammedanischer Weise beschnitten. Das krause Haar ist bei jungen Männern zu einem Chignon geformt, der ganz so aussieht wie der bei den Turkana beschriebene. Ihre Kleidung besteht aus einem vorn ganz schmalen, hinten etwas breitern Lendenschurz, dessen Ränder sehr hübsch mit eisernen Perlen verziert sind. Die Ohren, die Unterlippe und die Nasenscheidewand werden durchbohrt, um einige Ohrringe, Stäbchen oder Plättchen aus Messing aufzunehmen, wie solche ebenfalls bei den Turkana in Gebrauch stehen. Die Bewaffnung bilden einfache Speere, Bogen und Pfeile, schwache Holzkeulen und lange, ganz schmale Schilde aus korbartig verflochtenen Stäbchen. Die Armbänder bestehen aus einer Anzahl lose anliegender Eisenringe, und solcher werden auch 3—5 um den Hals getragen. Nie fehlt in der Hand eines Mannes ein kleiner zweibeiniger Stuhl, der gleichzeitig als Kopfkissen und häufig auch zum Aufbewahren von Tabak dient; beide Geschlechter kauen nämlich leidenschaftlich gern Tabak. Ältere Männer halten ebensowenig auf Schmuck wie auf Kleidung; selten trägt einer ein Stück groben Schafwollzeuges einfach über die Schulter geschlungen oder zusammengedreht um die Lenden als Gürtel. Auffallender ist die Tracht der Frauen. Sie besteht aus einem oder zwei kurzen, faltenreichen Röcken aus gegerbten Ziegenhäuten, was sie viel frauenhafter aussehen läfst, als alle früher beschriebenen Schürzen und Schurzfelle. Sie haben die Unterlippe ebenfalls durchbohrt; als Armband tragen sie oft 10—15 Stück unschöne, plumpe Eisenringe. Den Hals zieren einige Schnüre schlechter blauer Perlen und auf Rofshaare oder Giraffenschwanzhaare aufgereihter grofser roter Perlen, die eine nähere Beschreibung verdienen. Sie haben ungefähr die Gröfse einer Haselnufs, sind unregelmäfsig rund, durchbohrt und bestehen aus karneolähnlichem, durchsichtigen, rotbraunen oder roten Quarz. Von solchen sind stets nur 1—2 Stück auf ein Rofshaarhalsband aufgereiht. Sie heifsen „mboro"; das ist jedoch ein Masaiwort und bedeutet grofse rote Perlen. Die Reschiát erzeugen diese Perlen nicht selbst, schätzen dieselben aber aufserordentlich und sollen sie von den Marlé eintauschen. Sie besafsen nur geringe Mengen davon; bei den meisten Frauen sah man gewöhnlich nur 2 bis 3 Stück, und nur bei ganz wenigen deren 20 bis 30; sie waren auch unverkäuflich. Unsre weitern Nachforschungen nach dem Ursprung dieser Steinperlen, blieben sowohl in Sansibar als in Aden und Harar, wie zu erwarten war, erfolglos, da sie entschieden kein europäisches Fabrikat waren. Dagegen förderte Graf Teleki gelegentlich seines letzten Aufenthalts in Ägypten die gewifs interessante Thatsache zu Tage, dafs die Mboroperlen in Form, Farbe und Gröfse vollkommen den roten, aus ägyptischen Mumiengräbern herstammenden Steinperlen gleich sehen. Obwohl es schliefslich nicht unmöglich wäre, so soll damit dennoch nicht behauptet werden, dafs die bei den Reschiát vorgefundenen Perlen mit jenen identisch seien, da Schmuckgegenstände aus Achat, Karneol, rotem Quarz und ähnlichen Steinen, früher wenigstens, sowohl in Kordofan und Darfur als auch in Abessinien hergestellt wurden und in diesen Ländern noch immer sehr geschätzt sind. Die blaue Perlengattung, von welcher die Reschiát auch nur geringe Mengen besitzen, nennen sie „tscharra" oder „tschalla"; es sind dies wertlose, cylindrische Perlen, die ihren Weg von Aden her finden müssen.

Die Waffen und Metallarbeiten verfertigen die Reschiát nicht selbst, sie kaufen dieselben von den Amárr. Eisen scheint in der Gegend selbst gewonnen zu werden, da unser Draht wertlos war; selbst Kupfer und Messing waren nur wenig begehrt. Mit Stoffen war es ebensowenig möglich,

Handel zu treiben, und von unsern vielen Perlensorten waren nur die grofsen blauen „ukuta“ stark begehrt (obwohl sie dieselben gar nicht kannten); zwei Gattungen Masaiperlen, nämlich kleine blaue (madschi bahari) und rote (samesame), wurden mit der Zeit beliebt. Anfänglich hielten sie unsre Perlen für die Samen irgend einer Frucht. Starke Nachfrage war nach Rofshaaren und besonders nach Giraffenschwanzhaaren. Die Frauen benötigen sie für ihre Halsschnüre, die Männer umspinnen damit die feinen Stäbchen oder Drähte, mit welchen die Chignons geschmückt sind. Die Reschiát lassen ihr Vieh zusammen in grofsen Herden unter der Aufsicht einiger Krieger weiden. Die Esel läfst man, ebenfalls zu einer grofsen Herde vereinigt, ihre eignen Wege gehen. Ihr Vieh scheint milchreicher zu sein als das der Turkana und Masai; sie brachten häufig Milch zum Verkaufe, doch war sie stets so geräuchert, dafs wir sie nicht geniefsen konnten. Die Reschiát halten auch Hunde; Fische werden nur von ganz armen Leuten gegessen. Während der regenlosen Zeit des Jahres bewohnen die Reschiát die Flufsniederungen, in welchen sich auch ihre Durrhapflanzungen befinden. Zur Regenzeit, die Mitte April beginnt, treten sowohl der See, als beide Flüsse über die Ufer und überfluten das Gebiet bis weit nach Norden hin. Die Reschiát müssen dann weichen und verlegen ihre Dörfer auf die höhern Gelände. Dieser Zustand dauert vier Monate, und die beiden Reschiáthälften sind während dieser Zeit voneinander getrennt, da nur wenige dürftige Kanoes vorhanden sind. Die Wohnhütten sind daher auch nur sehr provisorischer Natur; sie sind rund, kuppelförmig und mit Ochsenhäuten und Grasmatten gedeckt. Die Reschiát waren unter keiner Bedingung zu bewegen, uns ihre Gesänge und Tänze vorzuführen; ihre lärmenden Unterhaltungen im Dorfe dauerten meistens die ganze Nacht hindurch. Trotz der bestehenden Freundschaft war es dem Volke durch den Leibon oder eine Versammlung Ältester streng untersagt, uns irgend welche Auskünfte über Landesverhältnisse zu geben. Es benahm sich uns gegenüber in mancher Beziehung ganz rätselhaft.

Der Grufs der Reschiát besteht in einem zweimal wiederholten „na“, dem ebenso oft mit „faya“ geantwortet wird. Wie die Kikuyu und Masai den Betreffenden, welchen sie begrüfsen wollen, stets vorher mit „moratta“ bzw. „schore“ (beides bedeutet Freund) anrufen, so sagen auch die Reschiát stets „bäl“ (Freund) „na! (faya) na! (faya)“. Die Reschiát haben ein Wort für Gott: „yrr“; weiteres erfuhren wir aber auch nicht über ihre religiösen Vorstellungen und Gebräuche. Die Elmolo (arme Teufel) von Reschiát wohnen südlich von denselben in der Seebucht Alía auf einer kaum über die Seefläche emporragenden ganz kleinen Sandbank. Diese Siedelung mag 150 Köpfe zählen; in ihrem Besitze befinden sich 10 bis 15 schlechte Einbaumkähne, mit welchen sie die seichten Uferwasser, und zwar nur solche mit starker Seegras- und Algenflora befahren, um mit ihren Speeren Fische zu spiefsen. Sie beschränken sich auf den Fang einer schönen grofsen Karauschenart und sind darin sehr geschickt. Aufserdem verzehren sie auch Flufspferde und Krokodile, wenn es ihnen gelingt, solche zu erbeuten. Fische trocknen sie, um dieselben an arme Reschiát für Durrha zu vertauschen. Sie verdingen sich überdies zur Zeit der Aussaat und der Ernte der Durrha bei ihren wohlhabendern Stammesgenossen, um auf diese Art zu weiterer Pflanzenkost zu gelangen. Infolge ihres angestrengtern Lebens erscheinen sie physisch besser und kräftiger entwickelt als ihre nördlichern Landsleute. Die Reise nach Reschiát legen sie mit ihren Kanoes in zwei Tagen zurück.

Die Reschiát erzählten uns, dafs vor Jahren ein ganz fremder Mann, der einem ihnen vollkommen unbekannten Volksstamme angehörte, allein zu ihnen gekommen wäre. Es war ein Verirrter, der lange dem Rudolf-See-Ufer entlang gewandert war, bis er die Reschiát traf. Der Mann wäre bei ihnen geblieben und hätte auch geheiratet. So lebte er viele Jahre, bis er eines Tages einem Krokodile zum Opfer fiel. (Siehe A. Cecchi, Fünf Jahre in Ostafrika, S. 408, wo eine Mitteilung ähnlichen Inhalts.)

Als weitere Flufsbewohner am Unterlauf des Niánamm schliefsen sich an die Murle weiter nach Norden zu die B u d u, K e r r e und M u r d u an. Von den Reschiát nach Murle sind es zwei, nach Budu drei, nach Kerre vier, nach Murdu sechs Tagemärsche. Die Budu sollen nur Ackerbau, die Kerre hingegen nur Rindvieh-, Ziegen- und Schafzucht betreiben. Die Kerre sollen in drei Dörfern wohnen. Die Murdu betreiben ebenfalls nur Viehzucht und sollen Kamele, Ochsen, Ziegen, Schafe und Esel haben. Die Weiber der Murdu sollen sich die Unterlippen ebenso verunstalten wie jene der Murle. Diese drei Stämme sind unbeschnitten. Die beiden auf den Landkarten angeführten Volksstämme Merule und Kira dürften mit den Murle und Kerre identisch sein. Von Murdu weiter flufsaufwärts soll die Gegend sechs Tagereisen weit bis zu den A r o unbewohnt sein. Die Aro bauen Kaffee und bringen denselben mittels Esel zu den Kerre, welche ihn weiter vertauschen.

In dem östlich von Reschiát gelegenen niedrigen Berglande wohnen die A m á r r. In ihrem Lande scheint Eisen vorzukommen, und von ihnen beziehen die Reschiát ihre Waffen, Werkzeuge und Schmuckgegenstände. Die Amárr sollen Durrha pflanzen und Vieh- und Bienenzucht betreiben; ihre Bienenstöcke sollen Erdlöcher sein. Sie sollen gewöhnlich Überflufs an Lebensmitteln haben; zur

Zeit unserer Anwesenheit in Reschiát herrschte jedoch Hungersnot bei ihnen, und täglich kamen Amárr-Karawanen nach Reschiát, die Vieh brachten, um es gegen die billigere Durrha zu vertauschen. Das Volk der Amárr soll mächtiger als die Reschiát sein. Nördlich von den Amárr wohnen die Batschada; sie sollen Ackerbau treiben und auch geringe Mengen Vieh besitzen. Die Amárr, Batschada und Kerre sollen eine und dieselbe Sprache sprechen. Von dieser und auch untereinander verschieden sollen die Sprachen der Murdu und Aro sein.

Am Nordende des Stefanie-Sees, nahe der Mündung eines von Norden kommenden Flusses, wohnt in zwei Dörfern das Marlé-Volk. Sie sollen Durrha, Bohnen und Tabak bauen, auch Viehzucht treiben. Die Marlé pflegen nach Reschiát Vieh, Schafwollstoffe und Perlen zu bringen, um damit Elfenbein einzukaufen. Zur Zeit unsers dortigen Aufenthaltes herrschten bei den Marlé die Blattern; sie wurden deshalb nicht zugelassen. Nach allem, was wir von verschiedenen Stämmen über die Marlé gehört haben, müssen sie ein ganz merkwürdiges Volk sein, da sie sich bei allen grofser Beliebtheit erfreuen. Wir bedauerten sehr, sie nicht aufsuchen zu können, da sie als handeltreibendes Volk sicherlich in der Lage gewesen wären, uns wertvollere Auskünfte über die weitern Gebiete zu geben, als die sefshaften und dabei verschlossenen Reschiát uns verschafften.

Im Osten des Stefanie-Sees wohnt das mächtige Nomadenvolk der Borana; ihr Gebiet soll sich weithin nach Nordosten ausbreiten. Ihre Sprache soll der der Marlé sehr ähnlich sein. Die auf der Westseite der Trrkette am Stefanie-See wohnenden Borana besitzen nur Rindvieh, Schafe und Ziegen, die weiter östlich wohnenden auch grofse Mengen von Pferden und Kamelen.

Die Bewaffnung eines Borana besteht nach unsern Erkundigungen stets in zwei Speeren mit sehr breiten Klingen, der Schild ist klein, rund und aus der Rückenhaut der Beisa-Antilope gemacht; Bogen und Pfeile haben sie nicht. An Kleidungsstücken tragen sie zwei Tücher; das kleinere dient als kurzes Lendentuch, das gröfsere wird von vorn nach hinten über die Schultern geschlagen.

Nördlich von den Marlé und Borana sollen die Arbore wohnen.

So weit reichen die Erkundigungen über fernere Völker, welche wir von den Reschiát zu erhalten im stande waren. In obigen Zeilen sind nur jene Auskünfte wiedergegeben, deren Richtigkeit als gut verbürgt hingestellt werden kann, indem sie sich stets auf die Aussagen vieler Individuen stützen.

V. Zur Kartenkonstruktion.

In der geographischen Erforschung des Landes sah die Graf S. Telekische Expedition ihre Hauptaufgabe; die in dieser Richtung gewonnenen Resultate sind in den beigefügten Karten niedergelegt. Dieselben sind fast allein auf Grund eigner Beobachtungen gezeichnet, nur der Vollständigkeit halber wurde auch das Usambaragebiet nach Dr. O. Baumanns Karte eingetragen.

Zum Zwecke von Aufnahmen war die Expedition mit folgenden Instrumenten ausgerüstet:

1) einem grofsen 12 zölligen Reflexionskreise von Pistor und Martins;
2) einem kleinen Reflexionskreise von Pistor & Martins;
3) einem Sextanten von Negretti & Zambra;
4) einem künstlichen Horizont von äufserst bequemer Einrichtung von L. Casella;
5) einem Bussolen-Instrument von Starke & Kammerer;
6) Taschenkompassen von L. Casella;
7) einem astronomischen Fernrohre;
8) zwei sogen. Deckchronometern von Gebr. Klumak.

Die Reflexions-Instrumente waren vor Abgang dem K. u. K. Hydrographischen Amte in Pola zur Untersuchung übergeben worden.

Die beiden Uhren waren vom Vorsteher der Chronometer-Abteilung desselben Amtes, Herrn K. u. K. Linienschiffsleutnant Kneusel-Herdliczka einer langwierigen und eingehenden Untersuchung unterworfen worden, um deren Gangänderungen bei den verschiedensten Temperaturen und Lagen kennen zu lernen. Die Erfahrungen, welche man mit Chronometern bisher auf Reisen in Afrika gemacht hat, lehren, dafs sie als absolute Zeitträger wenig verläfslich sind. Von den beiden auf Schiffen in Gebrauch stehenden Uhrgattungen haben sich die grofsen sogen. Boxchronometer noch schlechter bewährt als die taschenuhrförmigen sogen. Deck- oder Halbchronometer. Um daher nicht auf diese beiden Uhren allein angewiesen zu sein, wurde ein astronomisches Fernrohr, ein sogen. Kometensucher, mitgeführt, mit welchem vorkommenden Falls Verfinsterungen der Jupitermonde beobachtet werden sollten,

Wie so häufig in Afrika, sollte es jedoch ganz anders kommen, als geplant war. Das Fernrohr, welches vor der Abfahrt aus Europa aus dem Grunde nicht untersucht worden war, weil es in den Monaten August und September 1886 keine solchen Verfinsterungen zu beobachten gab, erwies sich später wohl als sehr lichtstark, aber seiner geringen Vergröfserungsfähigkeit wegen zu den geplanten Beobachtungen als zu schwach. Zum Überflusse erlitt die Expedition, noch bevor sie Taweta erreicht hatte, den Verlust sämmtlicher Bücher, Ephemeriden, Tabellen u. s. w. und verblieb auch während der ganzen Reise aller Hilfsmittel und Nachschlagebücher, selbst sämtlicher Kartenwerke entblöfst, da die auf schriftlichem Wege nach Sansibar in dieser Richtung gethanen Schritte erfolglos blieben.

Während des drei Monate währenden Aufenthalts der Expedition in Taweta wurden, unter Zugrundelegung von Dr. O. Kerstens Länge dieses Ortes, Stand und Gang der Chronometer durch korrespondierende Sonnenhöhen neu bestimmt. Im Verlaufe der nordwärts gerichteten Reise war es längere Zeit hindurch möglich, durch scharfe Kibo- und Kimawensi-Peilungen eine genaue Chronometerkontrolle zu üben, deren Resultat jedoch für diese Instrumente ein so ungünstiges war, dafs an ihren Gebrauch als absolute Zeitmesser einfach nicht zu denken war; sie kamen als solche auch nicht mehr in Betracht. Es blieben somit nur die absoluten Längenbeobachtungsmethoden und Breitenbestimmungen durch Beobachtung von Meridianhöhen übrig. Serienbeobachtungen von Monddistanzen wurden nur an drei Orten ausgeführt und zwar in Ndoro am Westfufse des Kenia, in Njemss südlich vom Baringo-See und im Reschiátlager am Nordende des Rudolf-Sees; die Resultate kamen jedoch bei der Konstruktion der Karte nicht zur Verwendung, da sie sich als viel unzuverlässiger erwiesen, als die mit gröfster Sorgfalt ausgeführte terrestrische Landesaufnahme.

Alle astronomischen Beobachtungen wurden mit dem grofsen Reflexionskreise ausgeführt. Aus Sonnen-Meridianhöhenbeobachtungen sind ganz zweifellos richtige Breiten für nachstehende Lagerpunkte gewonnen worden:

1.	Taweta	3° 24′ 16″ S.
2.	21/7 87 Userilager	2° 59′ 10″ S.
3.	25/7 „ Kimangelialager	2° 55′ 10″ S.
4.	31/7 „ Malago Kanga	2° 42′ 10″ S.
5.	6/8 „ Massimani II	2° 38′ 30″ S.
6.	9/8 „ Ngare na lalla	2° 27′ 0″ S.
7.	16/8 „ Besil	2° 0′ 50″ S.
8.	19/8 „ Turuka	1° 50′ 9″ S.
9.	23/8 „ Kapotéi	1° 37′ 20″ S.
10.	26/8 „ Morio	1° 19′ 10″ S.
11.	6/9 „ Ngongo Bagáss	1° 14′ 40″ S.
12.	Ndoro	0° 23′ 15″ S.
13.	6/11 „ Nairotialager	0° 10′ 0″ S.
14.	8/11 „ Äquatorlager	0° 0′ 12″ N.
15.	11/11 „ Subugo	0° 7′ 51″ N.
16.	Lare lol morio	0° 11′ 30″ N.
17.	18/11 „ I. Guasso-Njiro-Flufslager	0° 9′ 48″ N.
18.	19/11 „ II. „ „ „	0° 17′ 31″ N.
19.	20/11 „ III. Guasso-Njiro-Flufslager	0° 25′ 1″ N.
20.	22/11 „ V. „ „ „	0° 37° 25″ N.
21.	29/11 „ Lager am Guasso narok	0° 19′ 27″ N.
22.	Njemss mdogo	0° 22′ 45″ N.
23.	Lager am Guasso njuki	0° 4′ 0″ N.
24.	„ „ 15/2 88	0° 48′ 0″ N.
25.	„ „ 21/2 „	1° 18′ 49″ N.
26.	„ „ 25/2 „	1° 22′ 8″ N.
27.	I. Njiroberglager	1° 54′ 18″ N.
28.	I. Lager am Rudolf-See	2° 21′ 30″ N.
29.	11/3 88 Ngare dabasch-Lager	2° 41′ 38″ N.
30.	Lager am 20. April 1888	4° 17′ 10″ N.
31.	„ „ 21. „ „	4° 22′ 10″ N.
32.	Reschiátlager	4° 42′ 15″ N.
33.	Lager am 18/5 88 = Lager am 28/III.	3° 57′ 30″ N.
34.	Alíalager 20/5 88 = Alíalager am 21—27/III.	3° 42′ 30″ N.
35.	Lager am 8/6 88	2° 29′ 20″ N.
36.	„ „ 18/6 „	2° 37′ 30″ N.
37.	„ „ 21/6 „	2° 51′ 45″ N.
38.	„ „ 28/6 „	2° 5″ 30″ N.
39.	„ „ 29/6 „	2° 2′ 5″ N.
40.	„ „ 5/7 „	1° 49′ 30″ N.
41.	„ „ 10/7 „ Weiwei	1° 23′ 20″ N.
42.	„ „ 15/7 „ Kiwass	1° 18′ 0″ N.
43.	Miwirunilager	0° 4′ 0″ S.
44.	21/8 Mal. Mbaruk	0° 22′ 9″ S.
45.	22/8 Kekupe	0° 27′ 40″ S.
46.	25/8 Naiwascha-See-Lager	0° 43′ 18″ S.
47.	Lager am 4. September	1° 10′ 52″ S.
48.	„ „ 9. „	1° 29′ 0″ S.

Von den Deklinationsbeobachtungen gebe ich ebenfalls nur die für den südlichen Teil des Rudolf-Sees bestimmte mit $\mu = -7° \ 36'$ und für den nördlichen Teil des Sees $\mu = -7° \ 54'$ als unbedingt verläfsliche.

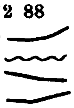
Behufs Messung von Horizontalwinkeln war ein Bussolen-Instrument in Gebrauch; die 17 cm lange Balkennadel der fix aufgeschraubten Bussole liefs die Bestimmung des magnetischen Meridians auf $\pm 3'$ genau, Winkelablesungen untereinander jedoch auf $\pm 10''$ genau ausführen. Dieses Instrument wurde während des Marsches nur selten gebraucht, nämlich dann, wenn es galt, weite wichtige Visuren zu machen, da die Benutzung desselben zu viel Zeit beanspruchte. Die laufenden Routenaufnahmen wurden mit den Taschenkompassen ausgeführt; mit denselben konnte man nach einiger Übung, und wenn man die Messungen mehrere Male ausführte, Winkel auf $\pm 1/4°$ genau messen. Natürlich sind die gewöhnlichen während des Marsches gemessenen Routenwinkel viel weniger genau; dazu wurde die Taschenuhr abgelesen. Die Route wurde beinahe täglich im grofsen Mafsstabe konstruiert, und dazu wurden aus nachstehender Tabelle die aufzutragenden Distanzen entnommen:

langsam (lgs.) = 33 Schritte in der Marschminute = 0,25 mm
langsamer Karawanenschritt (l. K.) = 49 Schritte i. d. M.-M. = 0,33 mm
Karawanenschritt (K.) = 65 Schritte i. d. M.-M. = 0,5 mm
guter Karawanenschritt (g. K.) = 77 Schritte i. d. M.-M. = 0,59 mm
ziemlich schnell (z. s.) = 90 Schritte i. d. M.-M. = 0,7 mm
schnell (sch.) = 110 Schritte i. d. M.-M. = 0,87 m

Die Aufschreibungen während des Marsches geschahen in folgender Weise:

z. B. Dienstag 14/2 88

ab	5 h	44 m a. m.		273°	
lK/K	6 h	50 m		326°	
„	7 h	5 m		312	bei Quelle
K	7 h	16 m		210	lgs „
„	7 h	20 m Halt.			



Die erste Rubrik l K/K oder K bezeichnet das Marschtempo, wobei schon die gröfsere oder geringere Gewundenheit des Pfads &c. berücksichtigt ist; die zweite Rubrik zeigt die Neigung der Route. Die Kurswinkel wurden von Nord über West bis zu 360° gezählt. Durch Teilung der Angaben des Marschtempo, wie oben l K/K u. s. w., waren die fünf Zwischenwerte angedeutet.

Bei einer solchen, nach dieser Skala konstruierten Routenzeichnung hatte die Länge eines Zentimeters den Wert von 1440 m; derselbe ergab sich aus vielen Kontrollbeobachtungen und wurde, wie wenig passend die Zahl auch scheint, der Gleichmäfsigkeit wegen während der ganzen Reisedauer beibehalten. Bei der der Hauptsache nach nordsüdlichen Richtung der Reiseroute genügte die Beobachtung von Breiten vollkommen, um die Aufnahmen zu ziemlich richtigen zu gestalten, wenn nur die Richtungsbestimmungen mit möglichster Genauigkeit durchgeführt wurden. Auf diese wurde daher das Hauptgewicht gelegt. Die Verhältnisse, unter welchen topographische Arbeiten in Afrika ausgeführt werden müssen, sind sehr verschieden. Im Reisegebiet unserer Expedition waren sie glücklicherweise für diesen Zweck äufserst günstig, indem es nur sehr selten und auf kurze Strecken Buschdickichte oder mit mannshohem Grase bedeckte Niederungen gab, welche eine weitere Übersicht gestört hätten. Die durchzogenen Landschaften waren zumeist gebirgiger Natur, jedoch übersichtlich, und bei aufmerksamer Arbeit boten die vielen Bergformationen die besten Anhaltspunkte für genaue Aufnahmen; Generalkurse liefsen sich häufig mehrere Tagereisen weit zurück messen. Der Gebirgswelt wurde daher die gröfste Aufmerksamkeit gewidmet. Neben der Konstruktion der täglichen Routen wurde gleichzeitig die Anfertigung einer zweiten Karte im ungefähren Mafsstab von 1:500000 vorgenommen, um auch die entferntern Gegenstände einzeichnen zu können. Mit dieser Karte wurde stets auf einen günstig gelegenen Aussichtspunkt gewandert, auf welchem dann die Arbeit mit dem grofsen Bussolen-Instrument vorgenommen wurde. Alle Berge des Horizonts wurden auf Millimeterpapier gezeichnet und die hervorragendsten Spitzen und sonst wichtigen Punkte gemessen. Die Visuren wurden sofort in diese Karte eingetragen, so dafs dieselbe an Ort und Stelle entstand. Irrtümer, wie sie beim Messen von Tausenden von Winkeln ja vorkommen können, wurden sofort erkannt; solche Fehler sind daher ausgeschlossen.

Der Längenkontrolle wegen wurde ganz besondere Rücksicht auf lange Visuren genommen.

Die derart entstandene Karte weist selbstverständlich noch genug Mängel auf. Im allgemeinen haftet derselben der Längenfehler von Taweta an. Es sind gegründete Zweifel aufgetaucht, ob die von Dr. O. Kersten berechnete Länge den Ort nicht zu weit östlich verlegt; spätere, von Dr. H. Meyer ausgeführte Zeitbestimmungen geben demselben meiner Ansicht nach eine zu westliche Position, während J. Thomson denselben um ein weniges zu weit östlich verlegt. Es sind dies jedoch Annahmen, welche nur auf den von mir auf rein konstruktivem Wege gewonnenen Längen von Taweta fufsen.

Zwei Routen der Graf S. Telekischen Expedition führen von der Küste nach Taweta: die Pangani- und die Mombas-Route. Erstere fällt in den Beginn der Reise und verdient, da sie mit geringerer Erfahrung aufgenommen ist, weniger Vertrauen als letztere, welche am Schlusse einer zweijährigen Reisezeit mit vollendeter Übung ausgeführt wurde. Acht genaue, mit dem Boussolen-Instrumente gemachte Visuren reichen vom Küstenorte Pangani bis zur Kimawensispitze ($\varphi = 3^\circ\ 3'\ 40''$ S); der Schnitt der von Taweta aus gemessenen Kimawensi-Peilung mit der Breite von Taweta ($\varphi = 3^\circ\ 24'\ 16''$ S) ergibt als Länge dieses Ortes $= 37^\circ\ 39'$ Ö. von Greenw.

Auf der Mombas-Route wurde die Mitte des Kibo-Domes ($\varphi = 3^\circ\ 3'$ S) vom Kadiaroberg ($\varphi = 3^\circ\ 50'$ S) aus angepeilt. Bei Konstruktion der Route von der Küste bis zum Kadiaroberg und Verwendung der Kibopeilung und der bekannten Breiten erhält man die Länge für Taweta $= 37^\circ\ 37'$ Ö. von Greenw.

Nimmt man die durch Kersten trigonometrisch ermittelte Länge des Kadiarobergs $= 38^\circ\ 37'\ 37''$ O als richtig an, um die Routenkonstruktion von der Küste bis dahin in Wegfall zu bringen, dann ergibt sich für Taweta die Länge $= 37^\circ\ 33'\ 5''$ O.

Von diesen drei Resultaten ist das erste durch die Panganiroutenkonstruktion als am wenigsten vertrauenswürdig zu streichen; die beiden übrigen halte ich für gleichwertig, so dafs das Mittel daraus $= 37^\circ\ 35'$ Ö. von Greenw. als Länge für Taweta anzusehen und auch der Konstruktion der Karte zu Grunde gelegt ist.

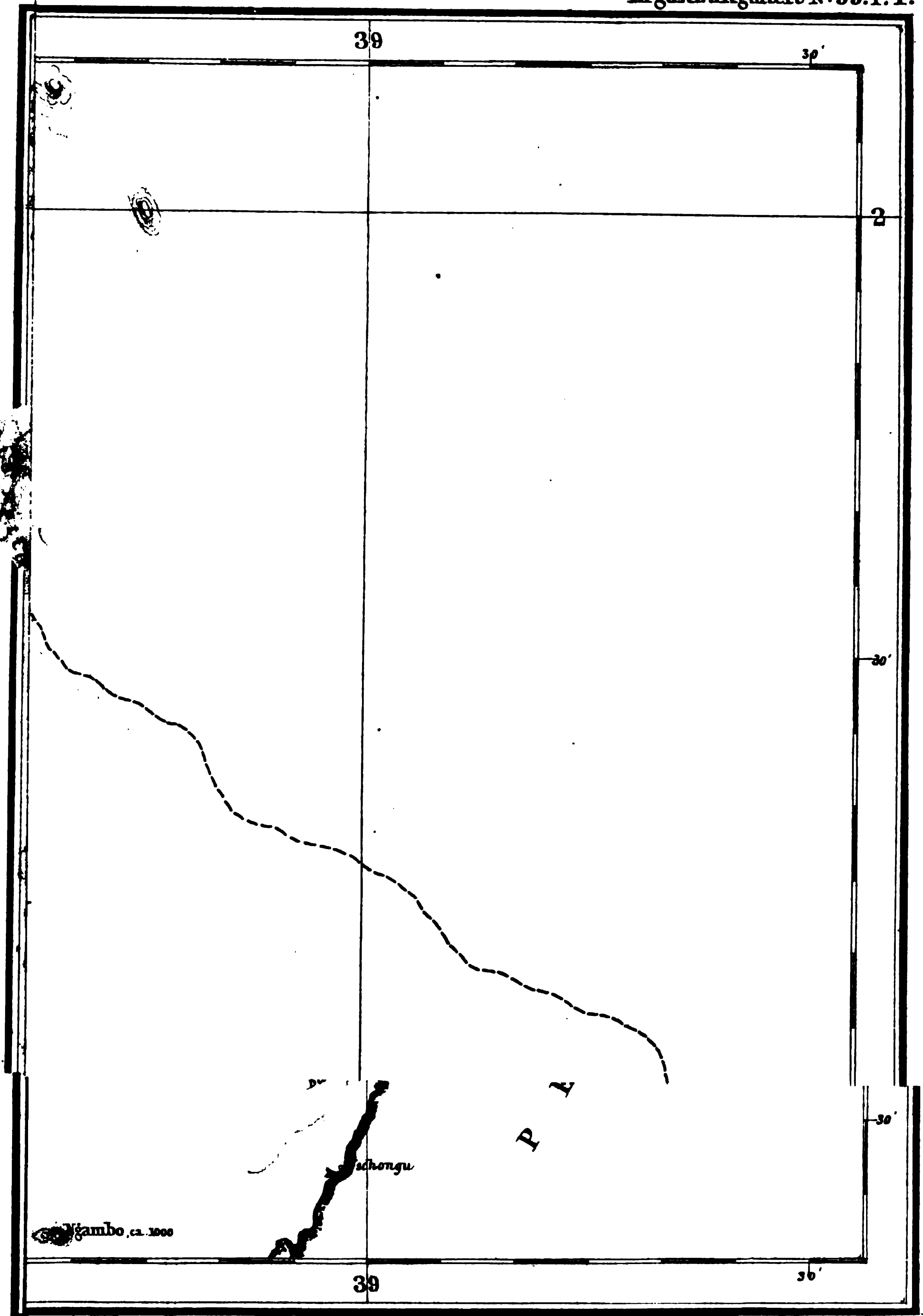
Während der Rückreise wurde die Mitte des Kibo von einem in der Nähe von Ngongo Bagáss gelegenen Punkte aus einer Entfernung von über 200 km anvisiert und damit die Lage dieses Ortes bestimmt. Für die östlicher gelegenen Gebietsaufnahmen diente ebenso der Kenia als weithin sichtbare Marke. Von Ngongo Bagáss bis zur höchsten Sukspitze (dem Doenje Silali Thomsons, welchen Namen wir indes nicht in Erfahrung bringen konnten) reichten vier

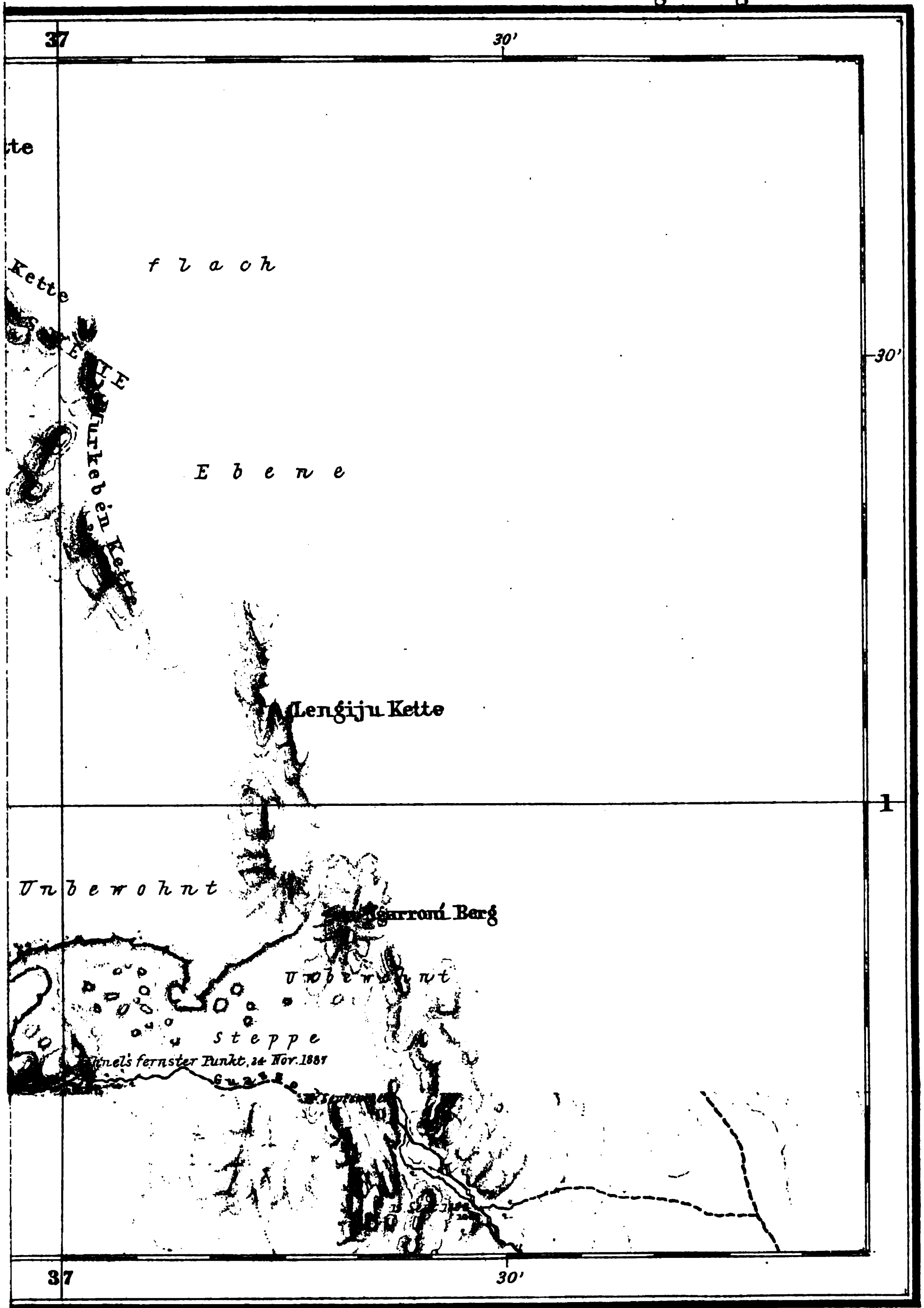
anschliefsende Visuren aus. Derselbe Berg konnte auch vom Südende des Njiroberges anvisiert werden; vom Nordende des Njiroberges aus wurde die Richtung des Longendotiberges gemessen und nach kurzer Unterbrechung der Anschlufs bis zum Nordende des Sees durch eine Peilung des Nakuáberges gewonnen.

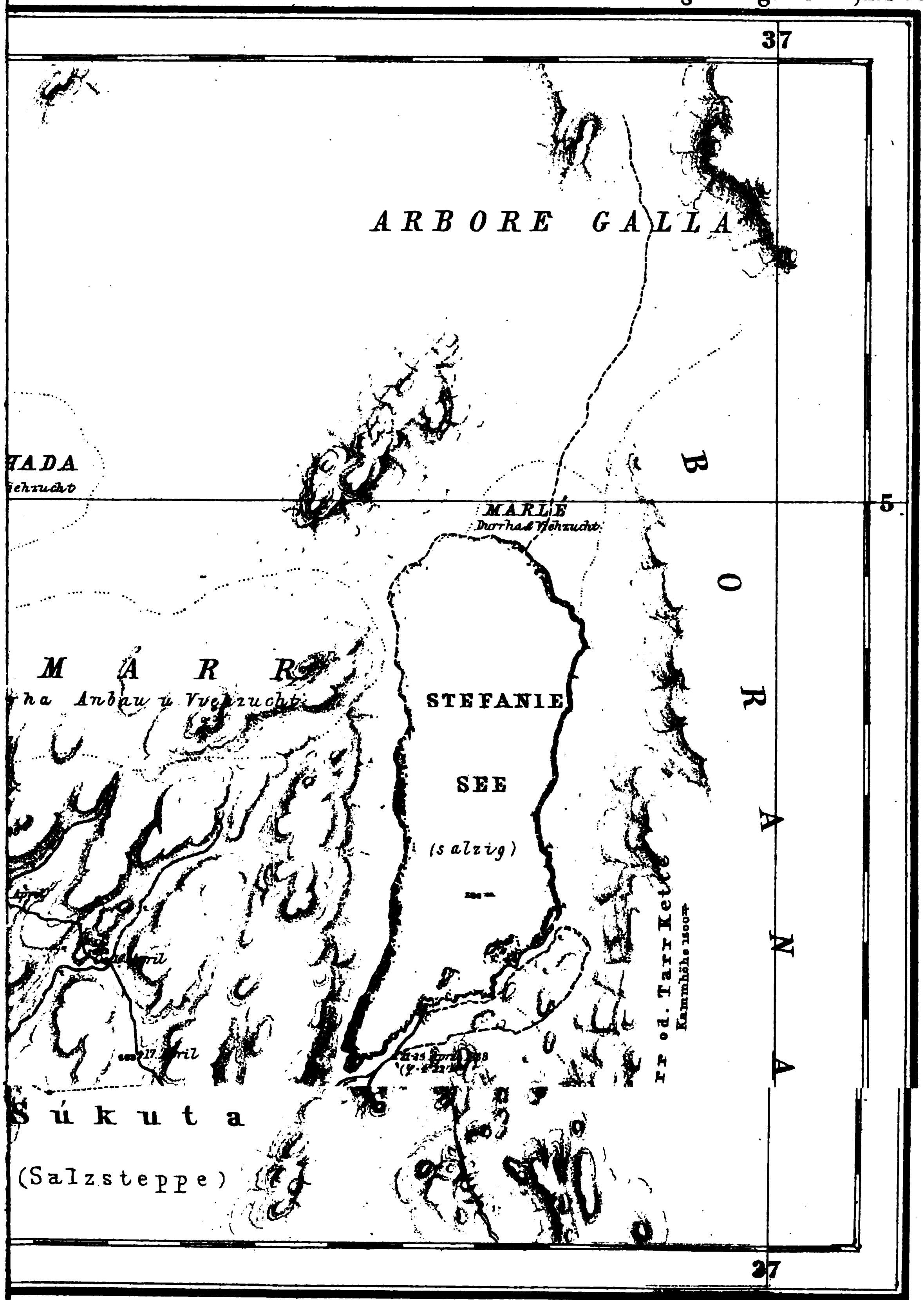
Es war wohl möglich gewesen, sämtliche von dieser Expedition bereiste Gebiete und Wege aufzunehmen, doch ist nicht an alle Teile der Aufnahme derselbe Genauigkeitsmafsstab anzulegen. Die Verhältnisse sind verschieden schwierig, der Gesundheitszustand des Reisenden nicht immer derselbe; die Kürze der zu Aufnahmezwecken zur Verfügung stehenden Zeit und andre Umstände zwingen häufig, zu flüchtigerer Arbeit, als geboten wäre. Aus solchen Gründen ist das Aberdare-Gebirge mangelhafter als andre Teile niedergelegt, aber trotzdem unsre Darstellung der Thomsons weitaus vorzuziehen; weniger genau ist auch die Aufnahme der Route vom Kerioflusse zum Nordende des Baringo-Sees und deshalb auch die Darstellung der westlich davon gelegenen Randgebirge.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.

Ergänzungsheft N°99.T.1.




37
30'
30'
1
37
30'
flach
Ebene
Kette
Lengiju Kette
Unbewohnt
Steppe
Unbewohnt
Berg
fernster Punkt, 24 Nov. 1887


37
ARBORE GALLA
HADA
MARLÉ
5
B O R A N A
M Á R R
STEFANIE
SEE
(salzig)
Súkuta
(Salzsteppe)
37

DR. A. PETERMANNS

MITTEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT.

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. A. SUPAN.

Ergänzungsband XXI, 1889—90.

Inhalt:

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1890.

Karabagh.

Bericht

über die im Sommer 1890 im russischen Karabagh

von Dr. Gustav Radde und Dr. Jean Valentin

ausgeführte Reise.

Von

Dr. Gustav Radde.

Mit Karte.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 100 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN“.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1890.

INHALT.

KARTE:

Einleitung.

Ich mufs diesen Mitteilungen eine kurze Erklärung voranstellen, damit der geneigte Leser über Personen und Verhältnisse sich richtig orientiere. Die Reise nach Karabagh, d. h. nach der östlichsten, mächtigen Vorstufe von Hocharmenien, welche den Anschlufs desselben zum Kaspischen Tieflande vermittelt, war von mir schon lange und oft ins Auge gefafst, doch verhinderten stets unvorhergesehene Ereignisse die Ausführung derselben. Nunmehr aber wurde es hohe Zeit, ans Werk zu gehen; denn wenn ich meine gesamten Reisegebiete in den Kaukasusländern seit 1863 überschaue, so fehlen mir aufser den Gauen des Kuban samt der Ostküste des Pontus bis Suchum nur die Ossetischen Hochalpen (d. h. westlich vom Mammisson bis zum Kasbek), ein kleines Stückchen des westlichen Dagestan nebst dem Nordfufse desselben und Karabagh, das Land zwischen Araxes und Kura, welches vom 64. Meridian (Ferro) durchschnitten wird und das in seinem westlichen Anschlusse an die mittlere Araxesstufe ein stark zerrissenes Gebirgsland ist, in seinen östlichen Verflachungen allmählich in die öden Steppen auslaufend, die ehedem vom Kaspiwasser bedeckt waren.

Es bot sich nun die sehr erwünschte Gelegenheit dar, dafs, seitens der Senkenbergischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. empfohlen, Herr Dr. Valentin, ein junger Geologe, sich zu meinem Begleiter erbot, worauf ich um so bereitwilliger einging, als auch anderweitige ausgezeichnete Empfehlungen für Herrn Dr. Valentin vorlagen.

Herr Dr. Valentin kam schon Ende Januar 1890 nach Tiflis und beschäftigte sich zunächst im Museum mit den noch unbestimmten petrographischen Suiten der Sammlungen des verstorbenen H. Bayern, deren gröfster Teil, als vollkommen nutzlos und falsch gedeutet, brakiert werden mufste. Mitte April wollten wir dann ins Kaspische Tiefland reisen und zuerst die Strecke vom Terter direkt nach Dshewat, dem Vereinigungspunkte von Kura und Araxes, durchschneiden, ein in geologischer Hinsicht durchaus einförmiges und langweiliges Gebiet jüngster Bildung, welches aber auf den bevorzugtern, d. h. feuchtern und zugleich salzfreiern Strecken um die erwähnte Zeit eine interessante Frühlingsflora, meistens in originellen Zwergformen, ernährt. Durch den angesagten Besuch Sr. Kgl. Hoheit des Kronprinzen von Italien wurde mir der zeitige Aufbruch unmöglich, und so begab sich denn Herr Dr. Valentin am 11./23. April allein nach Schuscha und begann von dort aus zunächst im Anschlusse an die vorliegenden Arbeiten Abichs die geologischen Untersuchungen des SO-Fufses von Karabagh. Am 28. April (10. Mai) konnte ich ihm folgen, und wir haben dann meistens zusammen, wo es aber die Interessen und Umstände verlangten, auch getrennt bis zum 12./24. Juli die Expedition ausgeführt, und zwar in einem Umfange, der sich deutlich aus der beigegebenen Marschroutenkarte ergibt und den wir mit bestem Gewissen als einen recht bedeutenden bezeichnen dürfen.

Es trat indessen sehr bald ein Ereignis für mich persönlich ein, welches fast mit einem Schlage die Karabagh-Reise vernichtet hätte. Es war ein hocherfreuliches! Der sehnlichste Wunsch meines Lebens sollte in Erfüllung gehen; die begeisternde Hoffnung, der Schöpfung asiatischer Tropenwelt ins erhabene Antlitz blicken zu dürfen, sollte aus dem Reiche der Träume in die Wirklichkeit der nächsten Zukunft treten. Depeschen flogen hin und her, erklärende Briefe folgten, und endlich kam das letzte, sanktionierende Wort Sr. Majestät des Kaisers. In Schuscha erhielt ich am 19./31. Mai den telegraphischen Bescheid: Se. Majestät habe geruht zu befehlen, dafs „Sie die Reise nach Indien und dem Sunda-Archipel, welche ich auf meiner Jacht ‚Tamara' in Begleitung meines Bruders Sergei am 1./13. August von Petersburg her antrete, mitmachen, und dafs dieselbe als ein dienstlicher Auftrag zu behandeln sei" (gez. Grofsfürst Alexander Michailowitsch). Nun lag die volle Gewifsheit vor mir, bis dahin war es ein „Hangen und Bangen in schwebender Pein". Ich war zuerst für Karabagh unfähig; ich lebte schon am Ganges, und die erregte Phantasie arbeitete tags und besonders nachts viel mehr in den Tropen, als der beobachtende Verstand in Karabagh. Ich wurde bald ruhiger. Ein schwerer Kampf war es, den ich bestand. Mitten in der Arbeit alles abbrechen, nach Petersburg reisen, dort mich equipieren, Litteratur beschaffen, Lebewohl

sagen und am 1./13. August an Bord gehen; auf breiter, hinflutender Newa, angesichts des Palais „Michail“ den letzten Scheidegruſs bei perlendem Champagner vom Deck der „Tamara“ der majestätischen Metropole zurufen und dann hinaus ins Meer, herum um Europa — Gibraltar — Mittelmeer, fleiſsiges Tagebuch führen, ab und zu eine Federrandzeichnung, etwas Humor! — — das waren blitzschnelle, sehr verführerische Gedanken; sie kamen immer wieder. — Ich habe sie niedergekämpft, das gute Gewissen siegte. Ich wollte Karabagh, wenn auch einigermaſsen forciert, beendigen und ging auf den Vorschlag Sr. Kaiserl. Hoheit ein, in einem der mir später zu nennenden Pontushäfen zur festgesetzten Zeit an Bord der „Tamara“ zu gehen. Einmal festwillig entschlossen, habe ich sodann die Reise fortgesetzt und den letzten, 42 Tage langen Ritt mit Dr. Valentin angetreten, der uns die Geheimnisse Karabaghs, eines wenig gekannten Gaues, wesentlich erschloſs. Wir geben in diesem Berichte das Vornehmlichste von dem, was wir gesehen, die Einzelheiten können erst später und an andrer Stelle folgen. Die Sammlungen, zumal die geologischen, sind reich und verbleiben in je einem Exemplare von jeder Fundstelle dem Kaukasischen Museum; es sind über 300 Nummern; was Dr. Valentin an zoologischen Objekten zusammenbrachte, besitzt das Museum schon, und sie gehören der Senkenbergischen Gesellschaft. Das Herbarium bietet auch von dieser Reise ca 900 Nummern in etwa 500 Arten und 6000 Exemplaren; der gröſste Teil davon geht, wie das von allen meinen botanischen Reiseausbeuten geschah, an den Kais. Botanischen Garten, je ein Exemplar von jedem Fundorte wird der groſsen Pflanzensammlung des Kaukasischen Museums einverleibt, und den Rest stelle ich zur Verfügung des Herrn Medwedjew, Chefs der Forstverwaltung im Kaukasus, welcher nunmehr in dieser Hinsicht an die Stelle meines verewigten Freundes und Gönners Geheimrat von Trautvetter getreten ist.

Überblick über das armenische Hochland.

Wir werfen zunächst von dem wasserscheidenden Kamme des armenischen Hochlandes einen flüchtigen Blick gegen Osten und bestreben uns, in kurzen Zügen ein summarisches Bild dieses weit gedehnten Gebietes zu geben, in welchem durchgreifender Vulkanismus, meistens jüngerer Zeit, so eminent zum Ausdrucke kommt und die Physiognomie der Erdoberfläche in allen ihren charakteristischen Formen so wesentlich bestimmt. Die Meridiane von 59 — 65 östl. von Ferro und die nördlichen Breitengrade von 41 — 39° schlieſsen diesen Ostteil des armenischen Hochlandes ein.

Jene mächtige Wasserscheide stellt in ihrem gesamten geologischen Aufbau einen mehr oder weniger zusammenhängenden vulkanischen Stock dar. In seinen Pässen erreicht er 2400—2700 m, in seinen Gipfelhöhen 3000 — 3700 m. An seinem südlichen Ende, da, wo am hochgelegenen Kraterrande des Bingöl-dagh dem weit ausgezogenen Quellnetze des Euphrat nach Ost und Süd ein Paar Wiegestätten angewiesen wurden und nach Nord gerichtet der Araxes zur Welt kommt, sind es trachytartige Augit-Andesite und trachydoleritische Laven, die über den fast gleich hohen Palantöken fort ebensowohl bis in die Hochebene von Erserum (Karasu - Euphrat) als auch in die schmale Thalfläche von Hassan-Kala (Araxes) sich erstrecken [1]). Ihnen reihen sich in wechselndem Anschlusse weiter gegen N und namentlich vorherrschend im gesamten Quelllande der Kura die andesitischen und quarztrachytischen Gesteine, die Liparite, Rhyolithe, deren Tuffe, Laven und Schutttrümmer an, um dann nicht allein im Engthale des Kuradurchbruches, sondern auch in den gesamten Absenkungen des trialetischen Gebirges zum Mittellaufe des Flusses durch die eruptiv-sedimentären Bildungen aus tertiärer Zeit ersetzt und abgelöst zu werden. Wiesen die eben genannten Bildungen schon oben im Hauptquelllaufe der Kura mächtige eingelagerte, versteinerungsreiche Kalk- und Sandsteinbecken aus eocäner und oligocäner Zeit auf, und umgürten in schmalen Zonen ebensolche fast den gesamten Fuſs des Trialet, hier sich an die vorlagernden Miocänkalke und sarmatischen Schichten anschlieſsend, so treten dagegen östlicher (immer im Systeme der Kura verbleibend) die Diluvialbildungen direkt an die Basis der Somchetischen Ketten, welche ebenfalls eruptiv-sedimentärer Natur, aber vortertiären Alters sind.

Auch im Oberlaufe des Araxes, sowie in dem des westlichen Euphrat und im breitgespannten Murad-Quellennetze, welches den östlichen Euphrat ernährt, finden sich schmale, langausgezogene Gebiete des eocänen Horizontes und namentlich neogene Kalke, rote Sandsteine, bunte Mergel, die Gips- und Steinsalz führen. In letztern liegen die reichen und von alters her abgebauten Salzbrüche von Kagisman und Kulp; bei letzterm Orte, wenig weiter

[1]) Ich benutze Abichs Arbeiten, namentlich die Karten, und meine über den Bingöl-dagh in diesen Mitteilungen (1877), Taf. 20, publizierte Karte.

gegen Osten, ist die breite Fläche des rasch sich erweiternden Araxesthales bis in die Gegend von Nachitschewan mit Diluvium, gebildet aus den Elementen jener ältern und jüngern Eruptivgesteine, bedeckt und bietet, reich bewässert, günstigsten Kulturboden dar. Ihm schliefst sich ostwärts wiederum das salzführende Miocänterrain Nachitschewans an, dem gegen N und O, als eigentlicher Gebirgsfufs, eocäne Bildungen, zum Teil kalkige Mergel, Psammite, Sandsteine und Nummulitenkalke, aber auch versteinerungsreiche Kalke aus der oligocänen Zeit folgen. Doch komme ich auf diese mittlere Araxesstufe bald zurück und mufs jetzt, zum Quellgebiete des Flusses und der Kura wiederum aufschauend, die charakteristischen Grundzüge des Reliefs, die ja so innig mit der geologischen Bildung im Zusammenhange stehen, näher ins Auge fassen.

Vor allen Dingen sind für diese flüchtige Skizze die ausgedehnten Hochplateaubildungen zu erwähnen mit den aufgesetzten, bald in Reihen, bald einzeln oder in kleinen Gruppen auftretenden stumpfkonischen Köpfen, die entweder, gleich dem umgebenden Gestein, quarztrachytischer und andesitischer Natur sind, oder sich als vulkanische Glasgesteine, Obsidiane und Rhyolithe erweisen. Namentlich findet solche Plateaubildung auf der obern Kurastufe statt. Da ist zunächst die Hochebene von Ardagan, im Mittel 1800 m über dem Meere gelegen, welcher sich ostwärts die um ca 300 m niedrigern Plateaus von Alexandropol und Elindari anschliefsen. Weiter im Norden dehnt sich die fast gleich hohe, geräumige Ebene von Achalkalaki aus, durch einen kräftigen, meridionalen Quarztrachytstock mit Gipfelhöhen von 2700 bis reichlich 3000 m den Somchetischen Gebirgen sich anschliefsend, denen hier die vielen Chram-Quellen entspringen. Zu Füfsen des erwähnten Meridianstockes lagert an seinem Nordende die schmale Hochebene von Zalka, im Süden diejenige von Lori, deren Wasser ebenfalls dem Chram tributär sind und die beide ca 1500 m über dem Niveau des Meeres sich erheben.

Ähnliches findet weiter gegen Süden im System des Araxes, zunächst in den in unmittelbarer Nachbarschaft bei einander gelegenen Hochebenen von Kars und dem Alagös statt. Diese beiden, nur getrennt durch das Flufsbett des westlichen Arpatschai, reichen bis zum obern Araxes und zu einem Teile seines Mittellaufes herunter. Ebendieser, für Hocharmenien so charakteristische orographische Grundzug setzt sich auch weiter ostwärts in ausgesprochener Weise fort. Denn jenem, der SW-Seite des Goktschaibassins folgenden, gleichfalls durchaus vulkanischen Plateau von Agmangan schliefst sich das grofse NW—SO gestreckte vulkanische Karabagher Zentral-Plateau direkt an, wie wir das im Verlaufe der weitern Mitteilungen noch nachweisen und bestätigen werden. Auch in hydrographischer Hinsicht besitzen diese Plateaus ihren eigentümlichen Charakter, wenigstens die nördlich gelegenen. Binnenseenbildungen sind ihnen eigen. Gegen NO, zu Füfsen der Hochebene von Agmangan dehnt sich der blaue Spiegel des Sewanga- oder Goktschai-Sees aus, des gröfsten der alpinen Süfswasserbecken in den Kaukasusländern mit 1925 m Niveauhöhe und einer Oberfläche von 1204 qkm bei einem Maximaldurchmesser von 67 km in nordwestlicher Richtung. Sein NO-Ufer zieht sich hart am steilen Südfufse des Randgebirges hin, und nur der östliche Buchtenstrand des Sees verläuft jetzt den flachen Diluvial- und Alluvial-Ablagerungen entlang, die hier das Becken nach und nach verkürzten und sich jetzt als geräumige, stark besiedelte Kulturebene bis zur Westseite des Karabagher Grenzgebirges erstrecken, welches letztere hier, wie auch im Süden bis zum Araxes hin nordsüdlich gerichtet ist.

Dem vulkanischen Karabagher Zentral-Plateau gehören, abgesehen von einer Anzahl kleinerer Seebecken, die beiden Alagöl, der Alagöljar und der Karagöl, letzterer unter dem Ischichly in 2700 m Höhe gelegen, an, während im westlichen Teile Hocharmeniens, zumal auf dem Achalkalakischen Hochlande, eine Anzahl gröfserer Seen im trachytischen Gebirge sich eingebettet finden, deren gröfster, der Toporawan, zugleich auch der höchstgelegene von ihnen ist (2096 m). Dieser sowohl wie der Tuman-See, der Modatapa und der Chonshalgöl geben ihre Wasser der Kura ab, während der westlichere, in fast 1800 m Höhe gelegene Chosapinskische See, flach, fischlos, mit brackigem Wasser gefüllt, keinen Abflufs hat, ebenso wie auch der tiefe, unmittelbar in der nördlichen Randzone des Plateaus, im Quellgebiete der Kzia gelegene Tabizkuri (2000 m Spiegelhöhe). Südlich von den genannten sind es das geräumige Becken des Tschaldyr mit 1988 m Niveauhöhe und der kleine Arpagöl in 2202 m Höhe, deren Wasser dem westlichen Arpatschai und somit dem Araxes zu gute kommen.

Verfolgen wir endlich, um mit dem Quelllande beider Schwesterflüsse zum Abschlusse zu kommen, die beiden Hauptbetten derselben, so stellt sich heraus, dafs die Kura, obwohl sie hinter dem Araxes an Länge zurücktritt, dennoch der Wasserfülle nach mächtiger ist. Ihr westliches Sammelbecken liegt zum Teil noch in Gebieten, die unter dem Einflusse des feuchten pontisch-kolchischen Klimas stehen. Reicherer Zuflufs findet denn auch weiter ostwärts, zunächst von den Südgehängen der achalzichoimeretischen Scheide statt und erhöht sich noch direkt aus der Kammzone des Grofsen Kaukasus, welche in ihren Firnen und Gletschern unversiegliche Reservoirs besitzt. Dem südlicher entspringenden Araxes fehlen auf der armenischen Scheitelfläche von Hause aus diese Vorteile;

steigt doch in diesen trocknen Gebieten die untere Schneelinie im Mittel bis zu 3700 m an, und sickert die eigentliche Quelle des Araxes spärlich im Schofse des Bingöldagh-Kraters aus vielen Zwergtümpeln zusammen. Erst der westliche Arpatschai gibt, von links her einfallend, dem Flusse bei dem Eintritt in dessen mittlere Stufe die volle Kraft. Insofern aber beide Flüsse gezwungen sind, in tiefgerissenen Engschluchten mit jähem Falle die vorlagernden vulkanischen Gebirge zu durchbrechen, um mit geringerm Gefälle in die erweiterten Ebenen ihres Mittellaufes zu gelangen, kann man bei ihnen von Übereinstimmung sprechen. Die Kura beginnt diese Arbeit unmittelbar bei Ardagan in den roten und schwarzen grofsblasigen Laven und Tuffen, die da anstehen, und setzt sie, zunächst gegen Ost, dann, dem Westfufse des Achalkalaki-Plateaus folgend, gegen N und von Azkur an gegen NO gerichtet in dem Borshomer Schluchtenthale fort, um an den letzten Ausläufern der achalzicho-imeretischen Scheide, da, wo diese sich mit dem nahezu meridionalen Meskischen Stocke durch die Suramhöhen vereinigt, in die Ebene ihres Mittellaufes zu gelangen. Auf dieser Strecke von ca 185 km fällt sie von 1770 bis auf 700 m Höhe. Der Araxes dagegen steigt rasch in seinem äufsersten Quellthale vom Bingöl-dagh nach N herab in sein westöstlich gerichtetes Hauptthal; kaum sind es mehr als 90 km, die er zurücklegt, um gegenüber von Köprikö in dasselbe zu gelangen, und doch fällt er dabei von ca 3000 m auf 1600 m Höhe. Nur eine kurze Strecke verfolgt er durch die limnischen Ablagerungen eines frühern Seebeckens ungehindert seine östliche Richtung, um sodann, eng zusammengeschnürt, in vielbuchtigen, kurzen Krümmungen das andesitische und trachytische Trümmergestein zu durchbrechen und etwas oberhalb von Kagisman in das salzführende Eocän zu treten. Er durchschneidet dieses in nahezu 900 m Seehöhe gegen Osten, nimmt von Norden her den wasserreichen westlichen Arpatschai auf und erreicht dann, nachdem noch einmal auf kurze Entfernung basaltische Laven jüngerer Bildung an sein rechtes Ufer herangetreten sind, bei dem Dorfe Surmali das Diluvium der mittlern Araxesebene, welches aus den Elementen der eruptiven Gesteine gebildet wird. Der Flufs fällt bis hierher bei einem ca 250 km langen Laufe von 3000 auf 900 m, also pro km um ca 8 m, innerhalb der ersten 90 km sogar um 16 m pro km.

Diese mittlere Araxesstufe fassen wir nun näher ins Auge, weil sie sich hydrographisch sowohl als auch orographisch direkt an das von uns in diesem Sommer bereiste Gebiet anschliefst; denn Karabagh im weitern Sinne ist nur die letzte, östliche Vorstufe des armenischen Hochlandes, mit welcher es sich zu der Kaspischen Tiefebene verflacht. In ihrem westlichen Teile erhebt sich diese Vorstufe freilich noch einmal in voller Kraft und bildet dort im Araxesthale durch die eigentümliche Gestaltung ihrer Gebirge den festesten Anschlufs an das vulkanische Zentral-Plateau, während sie im N die direkte Verbindung mit ihm vermittelt.

Bei einer Totallänge von reichlich 200 km dehnt sich die mittlere Araxesstufe, in der Hauptrichtung dem Flufsbette folgend, von NW nach SO aus und hat auf dieser Strecke eine Neigung von ca 300 m. Die Meereshöhe des Araxesbettes beträgt östlich von Ordubad, jenseit des Riegels, den ihm der granitische Meridianstock von Karabagh vorschiebt, 600 m, während sie im Westen, wenig nördlich von Kulp, am Vereinigungspunkte des westlichen Arpatschai mit dem Hauptthale, in runder Zahl mit 900 m ermittelt wurde. In ihrem westlichsten Dritteil besitzt die Thalebene ihre gröfste Breite von 25—30 km und wird von N her durch die äufsersten Rippenausläufer und Verflachungen des Alagös umgrenzt, während von Süden her die steilern Absenkungen des Grofsen Ararat und die Verflachungen seiner zerrissenen westlichen Nachbarkette sich im Alluvium der Ebene verlieren. Diese Ebene, von zahllosen Kanälen durchschnitten und am Rande der erwähnten Verflachungen vielerorts von dem im morschen Gestein der jüngern Laven, Trachyte und Andesite durchsickernden Wasser stark versumpft, stellt überall, wo Bewässerung möglich ist, ein stark kultiviertes Gebiet dar, dem hohe Sommertemperaturen trotz der bedeutenden Meereshöhe den Charakter der heifsen Zone verleihen, während im Winter nicht selten extreme Kältegrade einsetzen, die ihren Ursprung ebensowohl den gegenüberstehenden Kolossen Alagös und Ararat, wie namentlich den westlich gelegenen, zusammenhängenden und durchweg hohen und kahlen Quellgebieten des Araxes und der Kura verdanken. In der Luftlinie sind die beiden erwähnten Riesengipfel nur 80 km voneinander entfernt. Dort der Alagös, der, aus breiterer kreisförmiger Basis sanfter ansteigend, sich im Andesit-Material bis zu 4095 m aufbaute, hier der Grofse Ararat, welcher steiler, mit geringerm Fufsumfange sich bis zu 5156 m erhebt und eine mächtige Firn- und Eiskalotte trägt, unter welcher die Trachyte und Andesite in verschiedenen Varianten und Abänderungen, bald dicht, bald als porös schroff thalabwärts sich senken und basaltische Lavaströme in wahrhaft chaotisch zerstückelten Felstrümmer-Meeren die Ebene erreichen. Hier berühren sie eine schmale Zone, welche, aus oligocäner Zeit stammend, durch ihre zahlreichen Schilfeinschlüsse den sumpfigen Charakter der Gegend damaliger Zeit erkennen läfst.

Dem geringern, aber gleichartig gebildeten Zwillingsbruder des Noahberges, dem Kleinen Ararat, mit einer

Gipfelhöhe von 3914 m, lagern gegen Osten ebenfalls umfangreiche basaltische Laven vor; sie folgen dann unmittelbar dem rechten Araxesufer im Gebiete von Máku, dessen südliche Hochebene eocäner Bildung ist. Anderseits ergossen sich von der gesamten Südseite der Ararat-Gruppe ebenfalls derartige Lavaströme, traten auf die jungtertiären Gebilde der hohen Ebene von Bajazid und folgten der linken Sarysu-Seite, um sich mit jenen vom rechten Araxesufer an der Vereinigung beider Wasser zu begegnen. Eben in dieser Gegend nehmen im Araxesthale, nach dem Einfalle des wasserreichen östlichen Arpatschai, von links her die Diluvial-Ablagerungen ihr Ende, und es folgen nun auf der Strecke bis etwas unterhalb von Nachitschewan miocäne Bildungen, bunte Mergel und Sandsteine mit Gips und Steinsalz, welche durch Tuffe und Konglomerate in häufiger Wechsellagerung unterbrochen werden. Unterhalb von Nachitschewan aber, vom Kloster Kamirwank zunächst bis Dshulfi, mufs sich der Flufs in schmalem Bette vielbuchtig durch devonisches und perm-karbonisches Terrain hindurchzwängen. Versteinerungsreicher Bergkalk auf der linken Thalwand und auf der rechten die Übergangsschichten zu den unterpermischen Ablagerungen weisen ihm diesen Weg durch ihre Steilwände an. Erst wenn man den denkwürdigen Kirchhof von Alt-Dshulfi mit seinen Tausenden ehrwürdiger ornamentaler Grabsteine aus dem 17. Jahrhundert als Zeugen einstigen Reichtums dieser jetzt so öden, kahlen Gebirgsgegend passiert hat, geben bis Ordubad hin die nackten, gelbgrauen Rippen der Eocän-Gebilde und die Nummulitenkalke an dem linken Araxesufer noch einer schmalen oligocänen Zone Raum.

Ich habe nun noch den Aufbau der linken Thalerhebung der mittlern Araxesstufe näher ins Auge zu fassen. Im direkten Anschlusse an das Alagös-Plateau finden wir in den westöstlich gerichteten Parallelketten des Pambak und Besobdal die Vermittler zur nördlichen Randkette Hocharmeniens. Denn in seinem nördlichen Ausläufer bildet der Pambak-Stock, dem nach N die Akstafa-Quellen entströmen, noch einen Teil des nördlichen Goktschai-Gebirges und schliefst sich diesem direkt an, während der nördlichere Besobdal dem Somchetischen Systeme zugerechnet werden mufs, da seinen beiden Gehängen reichliche Zuflüsse entspringen, die den Chramflufs, mithin die Kura, ernähren helfen. Die Kammzone des erstern der beiden Gebirge, welche sich bis reichlich 3000 m und im Kumürly-dagh sogar bis zu 3400 m erheben, weist Granite, Syenite und Glimmerschiefer auf; jene des Besobdal, im Durchschnitt 300 m niedriger, wird durch Felsit-, Quarz- und Feldspatporphyre charakterisiert. Ihre beiderseitigen Gehänge bestehen dagegen in fast ununterbrochenem Zusammenhange aus jenen so mannigfach variierenden Gesteinen der Grünsteingruppe, welche weiter ostwärts ebensowohl im Karabagher Gebirge, als auch in den beiderseitigen Absenkungen der nördlichen Goktschai- und Gansha-Kette eine so durchgreifende Rolle spielen, und die namentlich als massige Diabase und auch in allen klastischen Ausbildungsformen derselben, dann auch als dioritische Grünsteine und deren Konglomerate an die Oberfläche treten. Ihnen lagern nach der mittlern Kura-Ebene hin kalkige und psammitische Bildungen aus der Kreideperiode vor, die auf den Gebirgsrücken oft von Quarztrachyten und Trachytporphyren durchbrochen erscheinen.

Ebendiese Diabase erreichen an dem kurzen NW-Gestade des Goktschai das rechte Ufer seines Abflusses, der Sanga, sie schieben sich weiter westlich bis zum Alagös-Fufse vor, nehmen das östliche Quellgebiet des Ambaranbaches ein und werden wenig ostwärts davon durch Oligoklastrachyte und Obsidiankegel durchbrochen. Ihnen schliefst sich, gleich am linken Ufer der Sanga beginnend und dem ganzen westlichen und südlichen Ufer des Goktschai folgend, das nackte, vulkanische Plateau von Agmangan an, in seiner Bildung dem des Alagös gleich kommend und in seinen Verflachungen unterhalb von Eriwan zwischen der Sanga und dem Garnitschai bis zum Diluvium der Thalebene vortretend. Weiter östlich wird zu Füfsen des genannten Plateaus die geologische Konstruktion komplizierter. Während hier eocäne und Kreide-Ablagerungen wechseln, vielfach durchbrochen von trachytischen Kegeln, stehen in einer breiten, zusammenhängenden Zone, gegenüber von jenen tertiären Bildungen und ebensolchen im Máku-Gebiete, devonische Kalke und Sandsteine an und treten entweder direkt, oder abermals von schmalem Eocänbande umrandet in die hier schon sehr verschmälerte Araxes-Ebene. Der östliche Arpatschai, die beglückende Wasserader des wenig gekannten Daralagös-Gaues, dessen äufserstes Quellnetz bis zur schmalen Verbindungsstelle der vulkanischen Plateaus von Agmangan und Karabagh reicht, durchsetzt mit seiner nördlichen Quellader, dem Darutschai — nachdem er von NO nach SW die Grünsteine und dann, südlich sich wendend, auch die Tertiärbildungen durchwaschen hat —, das erwähnte Devon-Gebiet, um, vielfach abgeleitet und die Araxes-Ebene bewässernd, den Hauptflufs zu erreichen.

Auch in dem geräumigen, nunmehr gegen SO folgenden Kreideterrain steht Devon vereinzelt an, während der Westfufs des Karabagher Meridianstockes, zu dem wir nunmehr gelangen, überall im Tertiär wurzelt und vielerorts Nummulitenkalke aufweist, oft durchbrochen von den basaltischen und trachytischen Gesteinen jüngerer Zeit. Im Anschlusse daran folgen dann die dioritischen Grünsteine und Diabase in grofser Ausdehnung zu beiden Seiten sowohl des südlichen, zusammenhängenden, granitischen Hauptstockes,

welcher dem Araxes das enge Thor setzte, als auch weiter gegen Norden, wo Oligoklas- und Quarztrachyte durchbrachen, oder höher hinauf, schon nahe dem Westrande des Karabagher vulkanischen Zentral-Plateaus, wo Felsitporphyre auf schmaler Kammzone anstehen.

Diese breit von S nach N ausgezogene westliche Basis von Karabagh gehört einem riesigen Dreiecke an, dessen südliche Seite durch die in der Hauptrichtung westöstlich und dann von SW nach NO gerichtete Araxesfurche gebildet wird, während die andre Seite, von NW nach SO verlaufend, den letzten Senkungen des Gebirges in das Kaspische Tiefland zwischen Kura und Araxes folgt und an den tiefsten Stellen etwa 100 m über dem Meere gelegen ist. Das von den erwähnten Linien eingeschlossene Gebiet, welches im Norden sich direkt an das Goktschai- und Gansha-Randgebirge anschliefst, bildet sowohl in seinem geologischen Aufbau, wie auch in seinen orographischen Grundzügen ein zusammenhängendes Ganzes, nämlich die östliche Vorstufe von Hocharmenien, welche das westlich gelegene Hochland mit dem Kaspischen Tieflande verbindet.

In seinem gegenwärtigen Verwaltungskomplex stellt es den gröfsten Teil des Elisabethpolschen Gouvernements dar und ehedem, mit Ausschlufs des Chanates Gansha, den Karabagh-Gau. Dieses von tiefen Thälern vielfach durchschnittene Gebirgsland ergab sich 1805 Rufsland, wurde 1813 ihm einverleibt, und nachdem 1822 das Vasallen-Chanat aufgehört hatte zu existieren, wurde es dem russischen Zepter vollständig unterworfen und besteht gegenwärtig aus den Kreisen Dshiwanschir, Schuscha, Sangesur, Dshebrail und einem Teile des Kreises Dshewat.

Auch Karabagh besitzt, wie wir schon sagten, ein hohes, kahles, von NW gegen SO gestrecktes, vulkanisches Zentral-Plateau, welches merkwürdigerweise auf das genaueste nur die gleichmäfsig breite Zone innerhalb der Quellgabel des Akeratschai und des Berkuschet einnimmt und gegen SO zwischen diesen beiden Gebirgsflüssen als Spitzkeil ausläuft, der aus mehr oder weniger locker gefügten Konglomeraten der vulkanischen Trümmergesteine der Hochebene besteht. Scharf zieht den trachytischen und andesitischen Gesteinen gegen SW und S das linke Basartschai- und Berkuschetufer die Grenze, wie das in gleicher Weise gegen NO das rechte Ufer des Akeratschai (Gotschastschai der 5 Werst-Karte) thut. Der allmähliche Anstieg dieser vulkanischen Hochebene, von der Höhe des rechten Sobuchufers an, zu dem sie steil abfällt, bis zur verhältnismäfsig schmalen und ganz flach gestalteten Scheide — welcher gegen N und NO die Terterquellen, gegen S die Basartschai-(Berkuschet-) Quellen und gegen W die des östlichen Arpatschai entfallen —, beläuft sich bei einer Entfernung von nahezu 100 km auf 1000 m, denn jener Rand wurde auf reichlich 1500 m und die erwähnte Höhe auf 2500 m bestimmt. Gekrönt wird auch sie vielerorts durch die entweder isoliert darauf stehenden oder gruppierten, regelmäfsigen Kegelgestalten der durchbrechenden Quarztrachyte und Andesite, welche in kettenförmiger Anordnung in der Mittelzone des Plateaus ebenfalls von SO nach NW (Längenachse) gerichtet sind und in dem 3600 m hohen Ischichly und dem nördlich gelegenen, gleich hohen Kisil-tapa die Kulminationshöhen dieses Gebietes erreichen.

Sowohl gegen N als auch gegen S umzieht das vulkanische Hochplateau von Karabagh je ein gröfseres, mehr oder weniger zusammenhängendes Gebirgssystem. Den Komplex des erstern, welchem gegen SO die zahlreichen Quellen der Akera entfallen, gegen N und NO diejenigen des Terter, hat Abich mit dem Namen „nördliches Karabagh-Gebirge“ bezeichnet. Dioritische Grünsteine, Gabbro, grüne Schiefersandsteine, klastisch als Konglomerate gemengt mit Gesteinen jüngern Alters, setzen es im wesentlichen zusammen. Quarz- und Feldspatporphyre, sowie Porphyrit, umgeben von Ablagerungen der Kreidezeit, nehmen, besonders im obern Terterthale, weite Strecken ein. Im Mychtukan erreicht dieses nördliche Karabagh-Gebirge 3600 m, etwas östlich davon zweigt sich die erste Rippe in SO-Richtung ab, welche dem Plateau unmittelbar folgt und die Wasser des Gotschastschai (bei Abich Akeratschai) von denen der Schalwa scheidet. Ihr zu Füfsen in dem Gerinne des erstern Flusses werden, wie es am Südrande der Basartschai und Berkuschet in entsprechender Weise thun, die diabasischen Gesteine linkerseits von den trachytischen und andesitischen rechterseits scharf getrennt.

Vor diesem nördlichen Karabagh-Gebirge, weiter gegen N und von ihm durch das geräumige Längenthal des Terter getrennt, erstreckt sich westöstlich in direktem Anschlusse an den Goktschai-Uferzug ein zusammenhängender Stock, dessen Gipfelhöhen bis zu nahezu 3700 m ansteigen, und welcher in der Kammregion Syenite, an den Gehängen vorwaltend Grünsteinvarianten aufweist. Abich gibt dieser östlichen Fortsetzung der nördlichen Goktschai-Uferkette, welche beide das Randgebirge des östlichen Teiles von Hocharmenien darstellen, den Namen „Gansha-Gebirge“. Ihm entquellen eine Anzahl von Bächen, die in rapidem Falle, entsprechend der raschen Senkung des Gebirges, der Kuraebene zueilen, den Hauptflufs aber, wenigstens zur Sommerszeit, trotz bedeutender Wasserfülle nicht erreichen, da sie nicht allein am Gebirgsfufse, sondern oft schon hoch oben in ihrem Quellgebiete, durch Kanäle abgeleitet und zu Kulturzwecken, sei es nun des Bodens oder der Montanindustrie, verwendet werden. Es sind das für unser diesjähriges Reisegebiet, von W nach O gezählt, der bedeu-

tende Schamchor, die Koschkarka, der Ganshatschai, der Kuraktschai, der Gerantschai, dessen Unterlauf bereits ganz nach Osten gewendet ist. Diesen folgt dann der gröfste von allen, der Terter, welcher, nach Aufnahme des Turatschai noch gegen NO gerichtet, sehr bald die Ebene erreicht und dann in ihr sein Hauptbett direkt gegen Osten furcht. Die nun folgenden, der Ostseite Karabaghs angehörenden Bäche, wie der Kabartutschai, der Chatschintschai und der Karkaritschai, erreichen, ebenfalls vielfach abgeleitet, die Kura nicht, und die nun folgenden, gegen SO gerichteten, gehören dem Araxes an und werden später erwähnt werden. Um mit der nördlichen Partie unsers Reisegebietes hin abzuschliefsen, will ich noch erwähnen, dafs der Fufs des Gebirges teils direkt mit der Kreide, teils mit daran sich schliefsenden tertiären Bildungen in die Thalebene tritt, und dafs höher hinauf im Grünsteinterrain dioritische und granitische Massive sich geltend machen, welche Kupfer- und Kobalterze bergen, deren Abbau in grofsartigem Mafsstabe auf den Werken von Kalakent und Kedabeg (Schamchor) betrieben wird.

Indem ich mich nunmehr westwärts und südwärts vom vulkanischen Zentralplateau Karabaghs wende und wiederum der Lehre Abichs folge, welcher den südlich gelegenen Gebirgskomplex als das „südliche Karabagh-Gebirge" bezeichnet, sehe ich auf seiner Karte auch hier die Grünsteine in ihren verschiedenen Abänderungen vorherrschen, zunächst als Diabase und südlicher als Diorit-Grünsteine verzeichnet. Schon oben an der öfters erwähnten flachrückigen Scheide zwischen Terter, Basartschai und östlichem Arpatschai beginnen sie, durchbrochen von Felsitporphyren und Quarztrachyten, und folgen, an Mächtigkeit zunehmend, nicht allein dem gesamten rechten Basartschai-Ufer, sondern erreichen auch in ihrer weitern südlichen Fortsetzung zu beiden Seiten vom granitischen, seitwärts stark verzweigten Meridianstocke den Araxes. Zumal gegen Osten nehmen sie eine breite Zone ein. Zwei mächtige Trachyt-Durchbrüche, der südlichere im 3213 m hohen Salwartin, der nördlichere im Kabyrli-dagh gipfelnd, überragen das Grünsteinterrain im südlichen Karabagh-Gebirge, ebenso wie weiter gegen S im Anschlusse an den erwähnten granitischen Meridianstock die Felsitporphyre auf den schmalen Kämmen der Wasserscheide, welche die Zuflüsse des Basartschai von denen des Araxes trennen. Diesen Felsitporphyren schliefst sich der granitische Meridianstock direkt an. Er erreicht seine höchste Gipfelhöhe im Kapudshich (3918 m), welcher auf granitischer Basis sein stolzes trachytisches Haupt trägt; beiderseits entsendet er starke Rippen in die Diabase, erreicht noch einmal im Schichjördi nahezu 3700 m und fällt mit jähen Schroffungen, nur am Fufse von schmaler Kreideablagerung umrandet, zur Araxes-Stromschnelle ab. Indem wir diese auf stellenweise gefährlichem Uferpfade im harten Gesteine abwärts wandern, begleiten uns fürs erste die starren, zerrissenen, dunkelgefärbten, steilen und kahlen Riesenketten, die in rascher Aufeinanderfolge und kulissenartiger Anordnung zu beiden Seiten hart an das hinstürzende Wasser herantreten; zwischen ihnen enge, tiefeingerissene, jähe, trockne, menschenleere Engschluchten, nirgends ein Inselchen im Araxes, nirgends ein Flachufer, eine zwar grofsartige, aber abschreckend wilde und das Auge sehr bald ermüdende Landschaft, in welcher schon die Maihitze die wenigen originellen Pflanzengestalten zum gröfsten Teile tötet und nur die Bezoarziege gern lebt. Ihr lauert vom Felsen-Carniese am Wechsel gegen Abend, wenn sie zur Tränke eilt, der Panther auf. Nur die Unterläufe des wasserreichen Migritschai und weiter östlich des Njuwadibaches unterbrechen dies tote, kolossal tief durchwachsene Felsenreich mit ihren schmalen Zonen erquickender Gartenkultur. Erst nachdem man die südlichste Buchtung des Araxes in der Breite von 38° 54′ passiert hat und nun seinem linken Ufer mehr gegen NO folgt, wird es bei dem Achbentschen Posten (Akbent) besser; schmale, sandige Uferstrecken treten auf, weiden- und tamarixbestrauchte Inseln kommen vor, an die Stelle der langweiligen Diabase treten nun Kreide und vorgelagertes Tertiär. Pistacia mutica und Ulmen, beide in den Kronen gedrückt, bestehen die jungen Uferflächen, und das schöne Eryanthus-Gras mit 3 m hohem Blütenschaft entwickelt die stattliche aus Tausenden schmaler, schwungvoll gebogener Blätter bestehende Wurzelrosette. Auch balzt hier schon der edle Frankolinhahn am frühen Morgen, und so sind denn bei dem Bartasposten, mit erweitertem Blick über die Landschaft, die frühern Mühen vergessen, und man ist in eine andre Welt getreten. Von nun an geht es immer in der Hauptrichtung gegen NO, dem flachen Delta der Akera entgegen, bequem in den Wiesengründen und am Rande der Getreidefelder entlang, manchmal durch sumpfiges Terrain, bald näher, bald ferner von den auslaufenden Verflachungen junger (ob tertiär?) Bildungen, bis noch einmal der Flufs vom Dary-dagh linkerseits und von den steilen Flanken des Karadagh auf persischer Seite für eine kurze Strecke eingezwängt wird, um dann in freierm Laufe, oft geteilt, inselführend und sanfter strömend, im Tieflande seinen Weg fortzusetzen.

Wie das nördliche Karabagh-Gebirge im Terterlaufe sein geräumiges Längenthal in der Hauptrichtung von W nach O eingebettet hat, so besitzt auch das südliche Karabagh-Gebirge das seinige. Mit seiner Quellgabel an der Ostseite des Meridianstockes gegen S am Kapudshich gelegen, und dann nördlich bis zu jenem Winkel sich erstreckend, der durch die vom Airy-dagh sich abzweigende westöstlich gerichtete Rippe gebildet wird, besitzt der wasserreiche Och-

tschitschai in seinem Ober- und Mittellaufe jene Längenthalrichtung und wendet sich erst durch die gegen W steil abstürzende Kalkkette des Susan-tapa gezwungen gegen SO, nunmehr im untersten Teile seines Bettes der Akera fast parallel laufend. Der Ochtschitschai nimmt von den Quellen bis zur Mündung an verschiedenen Stellen auch verschiedene Benennungen an; als Katartschai durchströmt er kupferreiche Gebiete, deren im Diabase gangartig lagernde Erze sich durch den hohen Prozentsatz von Kupfer (bis 56 %) auszeichnen, und wird später in seinem Unterlaufe Tschaundshur genannt.

Nahe diesem Ochtschitschai, gegen S zu, liegen endlich die untergeordneten Höhenrücken, meistens schon der Kreide angehörend und nur hier und da spärlich bestraucht, von denen eine grofse Anzahl von engen, im Sommer trocken liegenden Querschluchten zum Araxes gerichtet sind. Nur der östlichste von diesen hinfälligen Bächen, zugleich auch der bedeutendste, Basuttschai, macht von der genannten Regel eine Ausnahme, indem er weit westlich, schon gleich unter der Südwand des hohen Chustup seinen Ursprung hat und, wie der Ochtschi, auch zuerst westöstlich gerichtet ist, später dann im Unterlaufe nach S sich wendet. Dagegen hat der westlichste von diesen Araxeszuflüssen, der bereits mehrfach genannte Migritschai, welcher seinen herrlichen Wasserreichtum zweifelsohne den hohen südlichen Nachbargipfeln des Kapudshich verdankt, eine direkte NS-Richtung, und ebenso die vielen kleinern zwischen den beiden genannten Flüssen bis zum Bartasschen Posten.

Als letztes Objekt unsrer flüchtigen geologisch-orographischen Orientierungsskizze liegt schliefslich der Ostabhang Karabaghs vor uns. Hier finden wir den Ausgangspunkt der Betrachtung in der kristallinischen Achse des 2740 m hohen „Grofsen Kirs“, der sich in der Nähe von Schuscha gegen S aufbaut, und dem sich am linken Ufer der Akera gegen NNW wie gegen SSO jene kalkigen, hohen, zusammenhängenden Gebirgszüge anschliefsen, welche dem nach Schuscha Reisenden mit dem Eintritte in das Karkaritschai-Thal in weiter Ausdehnung vor Augen treten, und deren imponierende Konturen ein grofsartiges Gebirgspanorama umgrenzen.

Die nach NNW gerichtete Kette fällt namentlich durch ihre zerstückelte, zerrissene, grobgezahnte Höhenlinie auf; sie führt hier die allgemeine Benennung Kirs-Kis und strebt bis reichlich 2700 m an. Ihre NO- und O-Seite speisen den Chatschin und Karkaritschai, die gegenüberliegende die Akera. Man passiert diesen Stock, wenn man von Schuscha nach Gerusy reist, bei der Poststation Lisogorsk in mehr als 2100 m Höhe über dem Meere, und hier stöfst auf ihn im Saksagan der kristallinische NW-Ast des Grofsen Kirs.

Dem letztern ungleich näher und bereits der Kreide (?) angehörend ist die letzte, über 2400 m hohe Kulminationshöhe, welche den steilen Abfall des Gebirges nach SO bezeichnet: der Siarat. Von seinem südlichen Rande bis nach Dshebrail, in der Luftlinie eine Entfernung von kaum 20 km, vertauscht man beim Abstiege von 2400 — 600 m Höhe, dabei Kreide- und Tertiärterrain durchwandernd, das alpine Klima mit dem der heifsen Zone und gelangt aus den Gebieten, wo im Mai kaum die ersten Scilla- und Puschkinia-Blumen sich erschlossen haben, zu reifenden Gerstenfeldern. Von hier an ist die Verflachung zum Araxes und ebenso die an der ganzen Ostseite von Karabagh eine sehr allmähliche. Die obern Quellthäler sind steil, schroffwandig, tiefeingerissen und wasserreich, wenn auch nur auf kurze Strecken. Man sieht das am bequemsten im Karkaritschai-Thale, in dessen Quellgabel auf 1500 m hoher Jurakalkklippe Schuscha gelegen ist. Nach der Vereinigung beider Quellbäche, unweit von Chankent (Chankendi), wird das Gefälle mäfsiger, und bei der Station Chodshali, in der Luftlinie gemessen kaum 15 km von Schuscha, befinden wir uns ca 600 m über dem Meere.

Umgürtet von ausgedehnten Gärten- und Ackerbaukulturen der warmen Zone mit Mais-, Sorghum-, Reis- und Weinbau, mit Seidenzucht und stellenweise auch Baumwollproduktion, wo nach vielfachen, schon oberhalb ausgeführten Ableitungen noch ein Tropfen Wasser der Ebene verblieb, tritt aus den Alluvionen und dem Diluvium der Kaspischen Tiefebene der Fufs der Ostfront Karabaghs in trocknen Massiven der Jura- und Kreidezeit zu Tage. Weiter aufwärts im Gebirge sind dergleichen Bildungen eingelagert in die verschiedenartigsten klastischen und massigen Diabase, die ja auch in ihren mannigfachen Abänderungen das höhere Gebirge nördlich und südlich vom vulkanischen Zentralplateau charakterisieren.

Mit welchen Organismen dieses hochinteressante und in der wissenschaftlichen Welt so gut wie unbekannte Land auf seiner Oberfläche sich bekleidete, und wie sich in ihm das Leben seiner Bevölkerung gestaltete, darüber spreche ich gelegentlich bei dem Verfolgen unsrer Marschrouten ausführlich. Hier nur so viel im allgemeinen, dafs in bezug auf den Pflanzenwuchs alle Typen von 0 — 4000 m Meereshöhe vorkommen. In den wasserlosen und oft salzigen Ebenen am Ostfufse breitet sich des Heer der ciskaspischen Halophyten und Chenopodiaceen aus, streckenweise von Tamarix-Gebüsch durchsetzt. Die ausgesüfste Randzone und der Gebirgsfufs weisen uns eine rasch abblühende auserlesene Frühlingsflora mit reizenden Zwiebelgewächsen und Iris-Arten, allerlei Cruciferen und Borragineen, strichweise auch wilde Mohnarten, Hypecoum, Roemeria und Gramineen (Bromus, Poa, Triticum &c.) auf. Dann, wenn

jene schon lange dem Sonnenbrande verfallen sind, blüht die schöne, grofsblumige Kapernstaude, welche am ausdauerndsten gegen die sengende Sonne ist und die auch höher im Gebirge die trocknen Gehänge und kahlen Schroffungen ziert. In ihrer Gesellschaft deckt fleckenweise das blaugrüne, dicke Blattwerk von Ecballium den grauen Boden. Daran schliefsen sich unten Zygophyllum- und Peganum-Strecken, und sehr bald tritt der lästige Paliurus, oft in reinen, lichten Buschbeständen, oft auch mit schmalblätterigem, stark bewaffnetem Rhamnus wechselnd, auf. Wo der Mensch hier seinen Garten anlegte, vergafs er die Platane nicht, den besten Baumschmuck des Orients, der die Ruheplätze der alten Karawanenwege ebensogut wie die heiligen Orte und erquickenden Quellen schmückt, aber niemals von mir in wirklich wildem Zustande, ja nicht einmal in freiwilliger Besamung und Nachwuchs gefunden wurde. Ihr schliefsen sich in den ansteigenden Thälern die breitkronigen, schattenspendenden Walnufsbäume an. Undurchdringliche Hecken von Rubus fruticosus, Rosa und Paliurus, tot oder lebendig, umgeben die Gärten, in denen der nützliche Maulbeerbaum plantagenartig der Seidenzucht wegen angepflanzt ist, der infolge der alljährlichen Kronenverhackung zu krankhafter Dickköpfigkeit auf niedrigem Stamme ausartete. Die Rebe und der Granatbusch wuchern hier überall auch ohne Zuthun des Menschen, aber den hochkletternden Smilax sah ich in den Tiefländern Karabaghs nicht. Das gemäfsigtere Klima in dem Gürtel zwischen 600 und 1500 m verleiht der Flora nach und nach einen andern Charakter. Artenreiche Unterhölzer, in denen die Mispel eine grofse Rolle spielt, treten auf, der Buschwald bedeckt mit Krüppeleichen und Ahornen, mit Crataegus, Xylosteum, Viburnum und namentlich Carpinus duinensis ganze Gehänge, aber immer nur in lichten Beständen. Eine grofse Anzahl stark duftender Labiaten und schön blühender Papilionaceen, reichlich mit Dictamnus und Valeriana-Stauden vermischt, bestehen die Abhänge, und die eigentliche Felsenflora bietet eine reiche Auswahl an Sileneen, Dianthus, allerlei niederliegenden Astragalus-Arten, darunter auch stark bedornte, sowie Galium und Crucianella-Spezies. Hier auch überall auf trockneren Halden die kräftige Iris sambucina, hohe Verbascum, Phlomis und die wolligen Eremostachys-Stauden, aber nirgends eine Lilie.

Schon diese Gebiete, mehr aber noch die höhern, oberhalb der Baumgrenze gelegenen sind in Karabagh mehr als in irgend einer andern Gegend der Kaukasusländer vom Vieh total verfressen. Wenn das in den untern Zonen, mit Ausnahme der vom Laubhochwalde bestandenen Thäler, die vielen Ziegen thun, die ja bekanntlich keinen Wald aufkommen lassen, so besorgen in den höhern Gebieten Herden verschiedenster Zusammensetzung, in denen Schafe und Ziegen numerisch überwiegen, aber auch Rinder und Pferde, Esel, Kamele, Dromedare, ja sogar Schweine vorkommen, seit langer Zeit sommerlich dieses Zerstörungswerk auf das rationellste. Nirgends im Kaukasus findet die Wanderung der Nomaden aus den Ebenen ins Gebirge so lange und so zahlreich statt als in Karabagh. Ende April beginnend, nimmt sie im Mai und Juni stetig zu, aber auch Anfang Juli verlegten uns wandernde Tatarenhorden mit ihren Viehherden die grofse Schuschaer Strafse; man hatte in den Ebenen und am Gebirgsfufse erst die Ernte gesichert. Infolge dieser alljährlichen Massenauswanderung ins Gebirge ist jeder, auch der bescheidenste Weideplatz benutzt, und nur sorgfältige Einfassung mit Dorngesträuch in dem untern und mit Steinwänden in den höhern Partien schützt die Saaten und Heuschläge vor dem Frafse. In den höhern Gebieten hat der Rasen, alljährlich bis auf die Wurzel benagt, sich in der Erde zu festestem Wurzelfilze verwebt, den selbst das Messer nur mit Mühe bewältigt, und alle, dem Zahne der Haustiere fafsbaren Gewächse, gleichgültig, ob Gräser oder Stauden und Kräuter, kommen niemals zur Blüte. Selbst die hochalpine Flora wird in ihren einzeln gruppierten Zwergformen in Höhen von 3400 — 3700 m noch benutzt und verfressen. Dem Botaniker werden durch diese Wirtschaft bittere Enttäuschungen bereitet. Es gibt für ihn kein langweiligeres und eintönigeres Gebiet als das vulkanische Zentralplateau Karabaghs; er geht da stundenlang auf dem fest niederliegenden Rasen von Polygonum aviculare, welches hier, mit etwas breiterer und kürzerer Blattform variierend, weithin die festesten Polsterstrecken fast ausschliefslich bildet. Für ihn bieten die ungangbaren, verwitterten Diabas-Steilwände in 900 — 1800 m Höhe die besten Sammelplätze, wo allerlei originelle Salvien, Onosma, Aethionema, tiefer auch herrliche Acantholimon, stachlichte Astragaleen und sonderbare hohe Umbelliferen nebst steifen schönen Disteln wachsen. Nirgends im gesamten Karabagh fand ich auch nur annähernd jene fette, blumenreiche basalalpine Wiese auf den Halden des Gebirges, wie sie im westlich benachbarten Daralagös-Gau und im Niveau des Goktschai jenseit von Nowo-Bajazid in weiter Ausdehnung vorkommt. Nur an dem Ostfufse des Kapudshich, im Quellgebiete des Ochtschitschai erinnere ich mich im Jahre 1871 bessere Wiesengründe mit Vicia, Trifolium und den leuchtenden Blumen von Papara orientale gesehen zu haben. Annähernd Ähnliches bemerkt man auch hoch oben zu Füfsen des Airydagh an der Westseite des Karabagher Scheidestockes im Quelllande des Belawtschai. Überall, wo wir in diesem Sommer gingen, war fast alles total verfressen und auch in der Zusammensetzung meistens artenarm. Letzteres gilt auch von der hochalpinen Zone

aus welcher ich kaum 20 Spezies, lauter längst bekannte Formen, mitbrachte. Es mufs noch bemerkt werden, dafs, wo wir uns auch immer bewegten, die Rhododendronzone vollständig fehlte. Daphne glomerata Lam. steigt bis über 3000 m, und unscheinbar zwischen ihren niedrigen, holzigen Trieben fand ich am Koschkar-dagh Vaccinium Myrtillus in Blüte.

Auch die zapfentragenden Koniferen sucht man in Karabagh vergebens, und die gewöhnliche Rotbuche (Fagus), welche zwar an den Oberläufen des Schamchor, also im nördlichen Gansha-Randgebirge, noch Bestände bildet, fehlt dem eigentlichen Karabagh vollständig, wie ich denn auch dort keiner Erlenart (Alnus), weder an den Bachläufen, noch anderweitig, begegnet bin. Von den Schlingpflanzen der heifsen Zone endlich wurde sowohl Clematis Vitalba, wie rankender Smilax hier vermifst. Was die Wälder betrifft, so ist das meiste, was man so nennt, elender, überstandener und verwirtschafteter Laubholzbestand, in welchem Carpinus betulus, die Eiche und verschiedene Ahorne nebst Fraxinus vorwalten. Nur das mittlere Terterthal und das des Tschaisemi (zum Berkuschet) machen vorteilhafte Ausnahmen; in ihnen sind wirkliche Hochwälder von Eichen und Hainbuchen mit alten, hohen Stämmen in leidlich geschlossenen Beständen vorhanden.

Reise von Tiflis nach Schuscha.

Ich schliefse nunmehr an diese allgemeine Charakteristik unsers Reisegebietes das Wesentlichste, was wir auf unsrer Reise sahen, indem ich den Marschrouten folge und beginne mit meiner Abreise von Tiflis am 28. April (10. Mai) dieses Jahres.

Bevor die grofse und anhaltende Hitze im Kurathale einsetzt, überschaut man, zumal am frühen Morgen, aus der breiten Thalebene ebensowohl die Randhöhen des Gansha-Gebirges, als auch die steilen Abstürze des Grofsen Kaukasus mit ihren ununterbrochen aufeinanderfolgenden Querthälern und der zu dieser Jahreszeit noch reichlich schneegekrönten Kammzone. Später, wenn es anhaltend heifs wird, hüllt sich dies grofsartige Bild in dichte Schleier und zwar meistens so vollkommen, dafs nicht einmal die leisesten Konturen des Hochgebirges erkannt werden können, ja sogar die viel näher liegenden, vielgefalteten zwei Vorstufen auf der linken Kuraseite nicht sichtbar sind. Anders heute am 29. April (11. Mai) in früher Morgenstunde. Noch lag in der erfrischend kühlen Morgenluft alles im weiten Panorama klar vor meinen Augen, und dazu in meiner Seele die Erinnerung an manche schöne Jagd, die hier unten bei den tatarischen Chanen mit den Kaiserlichen Prinzen abgehalten wurde. In jenem erwähnten Rundschaubilde ist es immer die so imponierende, bis in den Juli hinein schneegekrönte Höhe des Murow-dagh, mit welchem die Ganshakette gegen Osten endet, die den Beschauer mit Vorliebe beschäftigt. Ihr in der Luftlinie etwa auf 130 km entferntes Gegenstück gegen NNO bilden die verschiedenen Salawats, in deren Kammhöhen die Übergänge in den Dagestan oberhalb Nucha gelegen sind. In Jewlach, wo wir 8 Uhr früh ankamen, mufste ich in Ermangelung einer bessern Equipage den Postkarren besteigen und auf der Schuschaer Strafse weiter reisen. Es war 9 Uhr früh. Man verläfst die neugebahnte Chaussee sehr bald und fährt auf Landwegen durch gute Wiesengründe, welche an manchen Stellen sumpfig werden. Der Boden ist nicht überall ausgesüfst; das erkennt man an allerlei Pflanzenarten, die solche salzführenden Stellen lieben; da ist es namentlich Iris Güldenstädtiana und eine Anzahl von Chenopodiaceen, welche ich bemerke. Erst im Hochsommer, wenn Alhagi bereits blüht und Zygophyllum in diesen Ebenen schon Schoten trägt, schiefsen die saftigen Halophyten mächtig auf, und im Herbste bis in den November hinein erschliefsen sie ihre meist unscheinbaren Blüten. Jetzt sah ich das alles in den Anfängen und in jungfräulicher Frische. Man ist hier in der Ebene so weit vom Karabagher Gebirgsfufse entfernt, dafs derselbe, zumal bei höher steigender Sonne und strahlender Wärme, nicht erkennbar ist; erst südlich vom Terter tritt man ihm näher, und seine Umrisse gewinnen mehr und mehr an Deutlichkeit. Eben bis zu diesem bedeutenden Gebirgsflusse, dem gröfsten nach Osten gerichteten, welchem allenfalls die NS gestellte Akera und der nach SO fliefsende Ochtschitschai gleichkommen, bleibt man immer auf gleichmäfsiger Fläche, die, mit löfsartigem Lehme bedeckt, wenn bewässerbar, auch äufserst fruchtbar ist, und in welcher sich mehr oder weniger nahe am Gebirgsfufse grofse Gartenkomplexe hinziehen, die wir bei Karamanly passieren. Die Getreidesaaten standen hier alle vortrefflich, die Gerste trieb stark den Ährenschaft, blühte aber noch nicht. Nachdem man mancherlei Kanäle, auch jetzt trockenliegende Hochwasser-Gerinne des Terter und endlich sein Hauptbett passiert hat, erreicht man die Station und den Ort, welcher einen bösen Ruf hat, weil hier das Fieber zur Plage wird und

die Sommerhitze besonders stark ist. Von hier an, wo vor uns sich das frischeste Frühlingsgrün der Gärten hindehnte und die Maulbeerbäume eben ihr noch helles Laub fertig ausgewachsen trugen, beginnt sanfthügeliges, steinbeworfenes Terrain, und man bewegt sich in sehr allmählichem Anstiege auf den äufsersten Verflachungen des Gebirges gegen Osten. Damit ändert sich denn auch die Flora, und wir haben es fürs erste mit der ärmlichen Wermutsteppe vom Hungertypus zu thun, die jetzt beim Gesamtüberblick bläulich-grau erschien, weil die jungen Blatttriebe den alten Wurzelstöcken entsprossen. Zahlreiche trockne Mulden, gleich den Bachläufen gegen NO gerichtet, und ihre steinigen Thalwände mufs man durcheilen, um dann auf etwas höherer Ebene die Station Kabartinsk bei dem Dörfchen Kjuljudsha zu erreichen, darauf den reifsenden Chatschintschai bald zu passieren und nun, angesichts des näher und näher gerückten Gebirgsfufses, bei der Station Schachbulach denselben selbst zu betreten. Hier sind die letzten Salzspuren im Boden verschwunden; die aus rotem, oft fettem Lehm gebildete Ackerkrume ist mächtiger geworden, und mit dem Eintritt in das Karkaritschai-Thal, dem man von Schachbulach, immer direkt gegen S fahrend, weiter aufwärts auf linker Thalseite folgt, wird sie dunkler und leimiger und erinnert an die bekannte schwarze Erde der pontischen Steppe. Bis dahin überschaute man nur teilweise die gebirgige Ostfront Karabaghs, gegen W und NW gewendet waren es immer die jetzt noch viel Schnee führenden Höhen des Gansha-Stockes, gegen SW und S schon die Kirshöhen und weiterhin der im blauen Dunste allmählich verschwindende Gebirgszweig, dessen letzte Ausläufer den Araxes erreichen. Der Ostfufs des Karabagher Gebirges, welchen man bei Schachbulach erreicht, gehört der Kreidezeit an, die Massive streben bis zu 750 m Meereshöhe und sind vielfach von Querschluchten durchrissen. Ihre Fronten prangten jetzt im Frühlingsgrün, ein so angenehmes Kolorit, welches die heifsere Maisonne erbarmungslos zerstört; nur spärlich sind sie hier und da bestraucht, Paliurus und Rhamnus bestehen sie dürftig, zumal der erstere wird um so häufiger, je besser der Boden. Die Sonne stand schon tief, ihre Lichtstrahlen vergoldeten die üppigen Saatfelder, aus denen der Ruf der Wachtel erschallte, und von den Spitzen der Gebüsche flötete die Kappenammer (Emb. melanocephala) ihre angenehmen Weisen. Turmfalken rüttelten über den Wiesengründen, Blauraken spielten keck miteinander, im wuchtigen Fluge sich oft überschlagend, in den Gärten pfiff der Pirol, und der Hafissänger schlug eifrig in den dichten Rubushecken, während ein Sperber entlang dem hinstolpernden Bache schneidig, rasch und niedrig durch die Luft stürzte, um die Abendmahlzeit, eine Bachstelze, zu erhaschen.

Auf der bequemen, hier gut chaussierten Landstrafse herrschte das regste Leben. Es waren diesmal zwei Gründe, welche die Bevölkerung in Bewegung setzten. Der eine wiederholt sich alljährlich, der andre fand nur jetzt statt, er war ein ausnahmsweiser. Das Auswandern der Nomaden aus der stark bevölkerten Kura-Ebene findet regelmäfsig von Mitte April bis in den Juli hinein statt. Alles zieht zu den Alpenweiden des Hochgebirges und flieht die heifsen Tiefländer mit ihrem ungesunden Klima. Der Hauptandrang vollzieht sich im Mai, und die Hauptmasse der Herden und ihrer Herren drängt sich in rascher und dichter Folge auf der Schuschaer Strafse zusammen. Stiegen diese Scharen bergan, so gab es diesmal eine durch ausnahmsweise Verhältnisse erzwungene Volksgegenströmung bergab auf demselben Wege. Der ganze Schuschaer Kreis, ja sogar die Stadtbevölkerung wurde beordert, an der Vertilgung der Wanderheuschrecke sich zu beteiligen, und in wie starkem Grade das diesmal geschah, erhellt aus den offiziellen Daten, welche mir darüber mitgeteilt wurden. Sie lauten folgendermafsen: Im vergangenen Jahre hatten ungeheure Heuschreckenschwärme, von persischer Seite her den Araxes überschreitend, die Ebenen zwischen diesem und der Kura heimgesucht und ihre Eier abgelegt. Zwar wurden diese im Verlaufe des Winters in grofsen Mengen von der Ortsbevölkerung gesammelt und vernichtet, allein das Übel und seine Folgen dadurch kaum wesentlich beseitigt. Mit dem 1./13. April kamen am Fufse des Schuscha-Gebirges in der Kura-Ebene und namentlich im Dshewatschen Kreise die jungen Heuschrecken strichweise in so unglaublicher Menge zur Welt, dafs sofort die energischsten Mafsregeln seitens der Verwaltung ergriffen werden mufsten, um dieser verheerenden Geifsel des Landes möglichst Grenzen zu setzen, bevor das Insekt sich ganz entwickelt und flugfähig geworden war. Demnach wurden mit dem 5./17. April sämtliche verfügbare männliche Arbeitskräfte des Schuschaer Kreises, 15000 Mann, in die Ebene beordert und ihnen noch 1500 Stadtbewohner, sowie 500 Mann aus dem Areschka-Kreise hinzugefügt, um die möglichst gründliche Ausrottung und Vernichtung der noch unbeflügelten Heuschrecken zu bewerkstelligen. Es stand dieser Vernichtungskrieg so im Vordergrunde aller sonstigen Beschäftigungen, dafs selbst fast die gesamte Verwaltungsbehörde mit auf den Schauplatz der Aktion auswanderte. Am 20. April (2. Mai) war der Andrang der ungeflügelten Heuschrecken vom Dshewatschen Gebiete her besonders stark, die dichten Scharen wanderten über die Ortschaften Pirtschrach, Kjandauli und Mechschana. Bis zum 8./20. Mai wurden die Vertilgungsarbeiten auf das energischste betrieben; bis dahin hatten die Saatfelder nur 90 Tschuwal = 900—1000 Pud eingebüfst, und die Gesamternte schien keineswegs vernichtet. Mit dem 9./21. Mai waren aber die Heu-

schrecken flugfähig geworden, und seitdem konnte nur am Morgen und am Abend erfolgreich gearbeitet werden. Nun aber wanderten aus den östlichen Ebenen immer neue Schwärme ein; sowohl vom Dshewatschen, als auch aus den Kreisen Goktschai, Areschk und Dshebrail kamen Züge an und begannen unaufhaltsam ihr Vernichtungswerk. Sie vernichteten allein im Schuschaschen Tieflande 17963 Tschuwal (= 180000—230000 Pud) Weizen, 17814 Tschuwal (= 180000—230000 Pud) Gerste und 1870 Tschuwal (= 19000—24000 Pud) Hirse. Sie zogen dann weiter im Kurathale aufwärts und sind über Elisabethpol bis nach Tiflis gekommen. Im Juli wurden auch grofse Mengen höher im Gebirge, sogar in den Waldgebieten des mittlern Terter (Valentin) beobachtet. Am 13./25. Mai wurden die Vertilgungsarbeiten im Schuschaer Kreise beendet. Nichtsdestoweniger sind die Aussichten für das kommende Jahr in bezug auf diese Landplage nicht erfreulich; trotz aller Energie, die der Mensch in diesem ungleichen Kampfe entwickelt hat, werden an neuen Brutstellen neue Milliarden von Heuschrecken erscheinen und ihr Zerstörungswerk von neuem in Angriff nehmen, ganz abgesehen davon, dafs von Persien her, wo nichts zur Bekämpfung des Übels geschieht, neue Masseneinwanderungen stattfinden können.

Die zum Gebirge heraufwandernden Nomaden liefern dem Maler überreiches Material für seine Mappe, dem Zoologen aber wird die Möglichkeit geboten, sich das Haustier genauer anzusehen. Er wird auch bei dieser Gelegenheit, wie überhaupt im Kaukasus, bald zu der Überzeugung kommen, dafs einigermafsen gute Rassentiere zu den Seltenheiten gehören, wenigstens von Rindern und Pferden. Unwandelbar in seiner robusten Gestalt und Kraft hat sich trotz aller Mühsale nur der „vorweltliche“ Büffel erhalten, dem man im Winter im Tieflande und im Sommer auf den Hochweiden wenigstens Filzdecken über dem fast nackten Körper befestigt, um ihn vor Frost zu schützen. Das Rind, vorwaltend von brauner Farbe, ist stark entartet, es lebt aber in der Regel auch ohne Stall und ohne Heu, ist den Unbilden des Klimas ausgesetzt und hat sich gewöhnt, zur Hungerzeit die abgehackten Baumäste an ihren Spitzen so lange zu benagen, bis die Frühlingssonne die Flora des Bodens aufs neue erweckt. Überdies wird das Rind in beiden Geschlechtern als Lasttier benutzt und zwar oft schon sehr frühzeitig; die eingebogene Rückenlinie legt dafür bei vielen Tieren und auch bei manchen Pferden Zeugnis ab. Das leichtfüfsige, elegant gebaute zierliche Karabagh-Pferd in seiner typischen, glänzenden Goldfarbe, mit den schönen Apfelzeichnungen, ist bereits zur Seltenheit geworden; während des dreimonatlichen Aufenthalts sah ich nur einige wenige dieser reizenden Tiere, denen arabisches Blut innewohnt, und die weithin im Lande grofsen und berechtigten Ruf als Reitpferde von ausgezeichneter Schönheit besitzen. Was man gewöhnlich sieht, sind unbestimmbare Klepper, oft Krüppel. Auch hier gehört ein Wallach zu den Seltenheiten, Zug-, Last- und Reitpferde sind stets Hengste, die Stuten gehen oben auf den Weiden und werden dort im Sommer auch geritten. Über Schafe und Ziegen berichte ich gelegentlich; Kamel und Dromedar, deren eigentliches Revier die salzigen Tiefländer mit ihren saftigen Chenopodiaceen und stachlichten Alhagi-Stauden sind, wandern, förmlich eingepackt in Filzdecken, mit hinauf zu den alpinen Wiesen, die ihnen keineswegs behagen. Wirklich untadelhaft typisch und bösartig jedem Fremden gegenüber verhielt sich nur der schlechtgenährte Hund, eine Bestie im wahren Sinne des Wortes, bis auf die schwarze Schnauze von der Farbe des Wolfes und auch im übrigen mannigfach an Isegrim erinnernd. In seinen Kämpfen mit diesem auf den Hochweiden, wohin der Wolf den Schafherden im Sommer folgt, bethätigt dieser starke Tatarenhund freilich alle guten Eigenschaften eines treuen Wächters der Herden; dem Menschen wird er, wie das wilde Tier, um so gefährlicher, als er gesellschaftlich angreift und dabei ebenso verwegen als ausdauernd ist. Nur der eigne Herr, dem er bedingungslos folgt, kann die Gefahr abwenden. Allen diesen Schäferhunden sind die Ohren zur Hälfte gekappt, seltener die kaum behangene Rute.

Bei allerlei solchen Betrachtungen war ich bis zur Asskeran-Burgruine auf dem Wege nach Schuscha gekommen, und die Sonne lag schon unter dem hohen westlichen Horizonte. Noch eine kurze Strecke, und die letzte Station am Chodshali-Bache, wo er in den Karkaritschai von links her einfällt, war erreicht. Stolz stehen die Burgruinen, die einstens, wohlerhalten, das Thal vollständig abschlossen, namentlich rechts vom Wege hoch auf der kalkigen Rippe, deren SW-Böschungen bis nahe zum linken Chodshali-Ufer sich neigen. Man fährt förmlich durch ein Thor und erreicht dann sehr bald die erwähnte Station, deren Bach hoch oben an der Scheide zwischen Araxes (Akera) und Kura im Kirs-Kis entspringt. Auf dem weitern Wege nach Schuscha übersieht man auch diese wildzerrissenen Höhenzüge und gewinnt überhaupt einen weitumfassenden Überblick über die gesamte Ostfront Karabaghs. Einerseits gegen W und NW gewendet, kann das Auge, nachdem es über eine Reihe nach NO gerichteter bewaldeter Bergrippen geeilt, bis zum schneeführenden Murow-dagh vordringen, anderseits sieht es zu Füfsen des im Süden hochmarkierten Kirsmassives die jurassische weifse Klippe, auf welcher Schuscha steht, und weiterhin die Verlängerung des Gebirges zum Araxes hin. Es war bereits Abend, als ich die Station Chodshali verliefs. Erquickende Kühle

war an die Stelle der lästigen Tageshitze getreten, die ich vom Terter an ertragen hatte. Aus NW zog ein schweres Gewitter heran. Die Haufenwolken hingen wie Blei vom Himmel herab und standen einstweilen unbeweglich fest. Rund um mich herum der schönste Frühling und heiliger Frieden in der Dämmerungszeit. Die Chaussee ist hier ganz vortrefflich, aber da die stattlichen Brücken aus hartem Kalkstein noch nicht alle vollendet waren, so mufsten wir oft seitwärts lenken und bei mehr und mehr einsetzender Dunkelheit recht vorsichtig sein. Nun grollten die Donner, nun zuckten die Blitze, und für kurze Zeit öffneten sich die Schleusen des Himmels und gossen ihre Fluten wohlthuend über meinen ermatteten Körper, den die umgeworfene Burka nur mangelhaft schützte. Dann wurde es wieder still, hier und da ein Stern und köstliche Luft. Der Aufstieg nach Schuscha ging trotz der guten Strafse nur sehr langsam vor sich; man hat da, wo die Juraklippe auf den hinfälligen Diabasen ruht, eine vielgewundene Strecke zurückzulegen, und so kam ich erst um Mitternacht in die eigenartige, jetzt in voller Nachtruhe daliegende Stadt und hatte mein erstes Reiseziel erreicht.

Am 30. April (12. Mai). S c h u s c h a, die Hauptstadt des gleichnamigen Kreises, zum Elisabethpoler Gouvernement gehörend, ist eine höchst eigentümliche Stadt, sowohl ihrer Lage, als auch ihrer Bauart nach. Sie hat ihresgleichen nirgends im gesamten Kaukasus, und es dürfte auch anderweitig kaum etwas Ähnliches zu finden sein. In 1550 m Seehöhe auf einer nach NO geneigten Ebene aus hartem Kalkstein liegend, deren westlicher und teilweise auch südlicher Rand 90 — 120 m senkrecht abstürzt, während der nordöstliche Fufs sich jäh herabsenkt, ist der Ort auch an seinen beiden Längsfronten natürlich befestigt, da die beiden Quellbäche des Karkaritschai hier tief unten in engen Bergschluchten fliefsen. Was die Natur durch diese aufsergewöhnliche Lage dem Orte verlieh, hat die Menschenhand noch erhöht. Eine dicke Festungsmauer, zu deren Aufbau das Material gleich zur Hand lag, umgibt von allen Seiten die ehemalige Chansstadt. Ihre Zinnen und Verteidigungstürme geraten mehr und mehr in Verfall, aber das Thor am Ostfufse steht noch und wird von allen, die auf der alten Strafse hierher kommen, passiert. Der Schuschakalk, ein festes, oft grobkörniges Material, dessen geologischer Horizont von Abich infolge geringer organischer Reste nicht ganz sicher bestimmt werden konnte, wurde von ihm bis auf weiteres als zum obern Jura oder zur untern Kreide gehörig betrachtet. Aus ihm sind alle die hohen und umfangreichen Bauten ausgeführt, welche dem Orte ein so eigentümliches Ansehen verleihen. Dickwandige, massive, aus behauenem Stein in Kalk gefügte Gebäude, 3—4 Etagen hoch, tragen spitze Giebeldächer, die mit hölzernen Eichenschindeln gedeckt sind, und oft läuft der ganzen Längsseite der grofsen Häuser entlang ein Balkon. Es hat den Anschein, als ob die Schuschaer einen Wetteifer darin besäfsen, recht grofse und hohe, aber dabei im Innern höchst unpraktische Häuser zu bauen. Bei unserm Besuche des Bazars werden wir darauf nochmals zurückkommen. Die Hofräume sind dagegen klein und eng, und auch den Gärten zwischen den Besitzungen ist nur wenig Platz angewiesen. Von aufsen her sieht alles ganz sauber aus, das Material ist dazu angethan, und man hat sich nur über das unqualifizierbare Strafsenpflaster zu beklagen, welches in primitivster Art ebenfalls aus Kalkplatten besteht. Equipagen europäischer Konstruktion können hier nicht existieren, fast jedermann hat sein Reitpferd, der Esel befördert die leichtern Lasten, und nur das schwerfällige Fuhrwerk des Orients, die zweiräderige Arbe mit fester, öfters aber mit drehbarer Achse, schleppt dem Bazar das Schwergewicht zu. Als ich am 30. April (12. Mai) bei meinem Gasthause Umschau hielt, sangen Edelfink und Stieglitz eifrig im bühenden Birnbaume, der auf dem Hofe neben dem Ziehbrunnen stand. Hier oben war der erste Frühling eingezogen, während unten bei der Station Chodshali die weifsen Akazien schon im Abblühen begriffen waren und die Rüstern die reifen Samen geworfen hatten; der Höhenunterschied beider Orte beläuft sich auf reichlich 1000 m. Auch trug die Pyramidenpappel jetzt in Schuscha ihr Laub erst bis zur halben Gröfse entwickelt, und die Eschen hatten ihr Blatt noch gar nicht entrollt, dagegen blühten die Kirschen, und die Apfelbäume begannen damit. In dem Gasthause, wo ich meine Nachtruhe gehalten, traf ich den eifrigen Herrn Chantre, Direktor des Museums von Lyon, mit seiner jungen Gemahlin, welcher diesmal in den Kaukasus gekommen war, um anthropologische Messungen und dem entsprechende, d. h. wissenschaftlich verwertbare Photographien zu machen.

Sobald es die Tagesstunde gestattete, siedelte ich in die Wohnung des Kreischefs, Herrn Dubrowsky, über, welcher auf das wohlwollendste und erspriefslichste für mich und meine fernern Unternehmungen in seinem Gebiete sorgte, wofür ich und Dr. Valentin nicht dankbar genug sein können. Freilich war auch er gegenwärtig nicht hier, die leidigen Heuschrecken zwangen ihn, in der heifsen Ebene zu verweilen und als Oberfeldherr in dem Vernichtungskriege gegen dieselben zu kommandieren. Indessen war schon im voraus für mich gesorgt, und in dem überaus gastfreien Hause Dubrowskys wurde uns jedwede Aufmerksamkeit zu teil. Das Haus, welches er bewohnte, stellte einen Flügel, oder richtiger gesagt die Verlängerung des sogenannten Chanpalastes vor, welcher über dem erwähnten Thorwege in der alten Stadtmauer am Ostende gelegen ist. Vor

ihm zu Füſsen dehnt sich ein Garten in persischer Veranlagung aus, in welchem es um diese Zeit noch sehr frühlingsmäſsig und fast kahl aussah; auch befand sich ein gut eingefaſstes Wasserbassin vor dem orientalischen Mittelbau des ganzen Häuserkomplexes. Hier traf ich nun auch Dr. Valentin an, der mir einen kurzen Bericht über seine Arbeiten einreichte, den ich hier wörtlich wiederhole. Anschlieſsend an die Arbeiten Abichs, hatte Herr Dr. Valentin seine Untersuchungen zunächst gegen SO und O von Schuscha begonnen und schreibt Folgendes:

„Als ich am 13./25. April von der letzten Poststation vor Schuscha (Chodshali) zur Stadt fuhr, war das Plateau und die Stadt in Wolken gehüllt, und strömender Regen goſs sich auf uns herab. Das schlechte Wetter hatte schon wochenlang hier gehaust und würde, so hieſs es, wohl noch ebensolange anhalten. In den Straſsen der Stadt floſs fuſshoch dicker Schlamm, und nur dem geübten Eingebornen war es möglich, unter der grauen, bewegten Decke die Stellen zu finden, auf denen der Fuſs stehen konnte. Unter solchen Umständen war selbst die kleinste Exkursion in die nächste Umgebung der Stadt unmöglich. Nun aber brachten die Bauern aus den tiefern Gegenden, welche den Übergang des Gebirges von dem 1550 m hoch gelegenen Schuscha zur Ebene vermitteln, bessere Witterungsnachrichten, und da dieser östliche Abfall des armenischen Hochlandes nach Abichs Untersuchungen bei Merikent durch Brüche zur Kura-Ebene von Interesse ist, so entschied ich mich, dorthin zu gehen.

„Am 17./29. April brach ich in Begleitung des Friedensvermittlers Herrn Deftoriani, welchen, wie so viele andre, die Heuschreckennot zur Ebene führte, von Schuscha auf. Wir ritten am Nordgehänge des Plateaus abwärts nach Schuschakent und überschritten die Schlucht von Daschalta, welche mit senkrechten Wänden die ganze Ostseite des Schuscha-Plateaus begrenzt. Das kleine Dörfchen gleichen Namens, welches wie ein Schwalbennest der Thalwand angeklebt ist, bleibt dem Blicke verborgen. In Schuschakent verschwindet der Kalk, aus dem lehmigen Boden ragen hier und da gerundete Felsen eines eruptiven oder eruptivsedimentären Gesteins hervor, flaches Hügelland liegt vor uns, und bei Kischischkent erhebt sich ein steiler Höhenzug, in welchem der Schuschakalk (Nerineen, Korallen) mit W 10 S Streichen in 35° südlichem Falle wieder emportaucht. Nach W setzt sich dieser Kalk nicht unmittelbar fort, auf der linken Seite des Karkaritschai fehlt er, nach Osten verfolgen wir ihn etwa 1 km, dann scheint er mit einer Verwerfung, die von einem Augitporphyrgange begleitet ist, gegen obere Kreideschichten abzuschneiden.

„18./30. April. Wir folgen heute dem rechten Gehänge des Kelustschai, welcher dem Araxes (gegen SO) zuflieſst, legen aber nur eine kurze Strecke zurück, da ich in dickbankigen grauen Kalken, die bei Gergir und Sus anstehen und welche man mit den Schuschakalken identifizieren dürfte, nach Versteinerungen suche. Indem wir abends das Thal des Kelustschai kreuzen, welchem diluviale Lehmgehänge hier wenig steile Abhänge verleihen, erreichen wir das Dorf Sus.

„Von hier gehen wir am 19. April (1. Mai) über Dawananear nach Ach-baschlu. In gelbbraunen Farbentönen liegen nach Osten die letzten Ausläufer des Gebirges, sich schlieſslich in förmliche Erdwälle verflachend. Grün ist spärlich verteilt, die einzelnen Baumgruppen sind in der Ferne wenig auffällig. Erst auf dem Nordgehänge des Rückens, dem wir, von S kommend, gefolgt, treffen wir zusammenhängenden jungen Wald: frisches Eichen- und Hainbuchengrün verleiht den Umgebungen von Geschi lieblichen Reiz. Wir befinden uns in Geschi in dem Thale des Chunaschan; das Nordgehänge ist kahl und zwar sehr charakteristisch durch schneeweiſse, senone Plattenkalke, welche in kleinen Stücken den ganzen Abhang bedecken. Die Häuser des hochgelegenen Achkent (‚weiſses Dorf‘), in welchem wir heute übernachten, sind aus den Plattenkalken gebaut und erscheinen auſserordentlich reinlich.

„Am 20. April (2. Mai) gehen wir von Achkent östlicher im groſsen Bogen nach Karakent. Wir treffen auf der Nordseite des Achkent-Rückens wieder niedriges Gebüsch und, zugleich tiefer zur Ebene absteigend, reicheres Tierleben. Die Blüten der Gebüsche und der blumenbunten Wiesen sind voll von Mylabriden. Wir sind hier fast völlig im Niveau der Steppe; da erheben sich nördlich vor uns schroffe, mit den gerundeten Kuppen der Plattenkalke stark kontrastierende Höhen. Ein massiger, grauer und gelber, körnig verwitternder Kalk, in welchem zahlreiche rote Hornsteinbänke lagern, fällt hier mit nordwestlich-südöstlich-Streichen zur Ebene ein. Ein mächtiger Feldspatporphyrgang tritt in einer Schlucht nahe der Grenze dieser massigen Kalke zu den Plattenkalken auf.

„21. April (3. Mai). Von Karakent über Kys-Kalassi nach Karadagly. Der Weg von Karakent nach dem Berge Kys-Kalassi führt uns wieder aus den Plattenkalken in die körnigen Hornsteinkalke[1]). Wieder treffen wir an der Grenze der beiden einen roten Porphyr und beobachten zugleich, daſs die Plattenkalke am Kontakt mit dem Porphyr gestört sind.

„Am 23. April (5. Mai) kehre ich von Karadagly nach Schuscha zurück; ungünstiges Wetter hält mich dort am 24. April (6. Mai) zurück, und vom 25.—27. April (7. bis 9. Mai) wird darauf die Tour Schuscha—Dagras—Dshamjat

[1]) Das geologische Alter dieses Kalkes, für die Tektonik von groſsem Interesse, kann erst nach Bearbeitung der in ihm gesammelten Mikrofauna bestimmt werden.

gemacht. Es bilden hier auch wieder die Plattenkalke, der Hornsteinkalk und Mandelsteine die Haupterhebungen. Zwischen Dshamjat und Karadagly tritt auch Neokom mit Exogyra zu Tage, und bei Gorow fallen uns graue Mergelschiefer auf, deren Stellung aber nicht entschieden werden konnte."

Am 1./13. Mai machten wir beide zusammen die Exkursion zum Chodshalibache. Ich las morgens 6 Uhr nur 9° C. ab, es war dabei bedeckter Himmel. Die Strecke Wegs, welche ich am 29. April (11. Mai) im Dunkeln zurückgelegt hatte, sehen wir jetzt am hellen Tage. Man fährt auf ausgezeichneter, vielgewundener Strafse an der steilen Nordfront des Plateaus von Schuscha hinab. Hier oben stehen die harten Kalke überall zu Tage, der Boden ist fast ganz kahl, ab und zu ein Carpinus duinensis-Gestrüpp. Aus dem kurzen Rasen, der jetzt schon überall stark benagt wurde, ragen nur giftige oder vom Vieh nicht gefressene Pflanzen hervor, so reichblumige Muscari-Gruppen, junge Euphorbientriebe und eine dem Felsen aufliegende Astragalus-Spezies, dagegen fehlen hier gänzlich die holzigen stachlichten Arten ihres Geschlechtes. Mit 1200 m Höhe wird Carpinus duinensis häufiger, $1\frac{1}{2}$—2 m hoch, mit 900 m tritt Paliurus auf, dem man dann weiter thalabwärts mehr und mehr begegnet, zumal da, wo ihm besserer Lehmboden geboten wurde. Die grofsen Windungen dieser vortrefflichen Strafse in ihrem obern Teile weisen vielerorts gute geologische Aufschlüsse auf, welche von besonderm Interesse an den Plätzen sind, wo der Kontakt der Kalke mit den einlagernden Diabasgesteinen zu Tage tritt und wo die erstern dann häufig eine rote Färbung annehmen.

Bei klarem Wetter ist das Panorama entzückend schön. Man überschaut, gegen N gewendet, eine Reihe von sanft gewölbten, nach NO gerichteten Bergrücken, welche die tiefgerissenen Thäler einschliefsen, und weiterhin steht als abschliefsendes Massiv am nördlichen Horizonte die gesamte Südfront des Murowdagh, der sich, in gerader Linie gerechnet, in etwa 70 km Entfernung hinzieht. In seinen Gipfelhöhen erreicht dieses Gebirge an 3700 m und ist gegenwärtig noch breit mit Schnee gekrönt. Seine Südfront speist reichlich den Turatschai, welcher von links her dem bedeutenden Terter tributär ist. Die Flanken der unmittelbar vor uns zur Linken (d. h. gegen N) gelegenen Gebirgsrücken weisen benarbte Flächen, niedriges Gebüsch, Wiesengründe, selten zusammenhängende Entblöfsungen auf und sind mäfsig besiedelt. Vor allen andern Plätzen fällt hier das Stabsquartier Chankent (Chankendi) auf, dessen regelmäfsig verteilte saubere Bauten auf einer kleinen Ebene gelegen sind, und woselbst gegenwärtig nur eine Batterie und ein Bataillon des 2. Plastuni[1]) -Regiments placiert sind, während die anderen zum Grenzwachtdienste in der Araxesschlucht verwendet werden.

Dieser obere Teil unsers heutigen Weges ist äufserst arm an Vögeln. Ueber den tiefen Thälern schwebte Neophron percnopterus meistens in Paaren, ab und zu begegnet man der Nebelkrähe, ebenso dem Turmfalken, welcher keinem Gebiete von 0 bis 3700 m Höhe fehlt — einmal sah ich F. subbuteo —, und recht häufig war die Elster, die hier durchaus nicht an die Niederlassungen und Gärten der Menschen gebunden erscheint, sondern auch in den einsamsten Schluchtenthälern lebt, und die wir wenige Tage später auch noch in über 1800 m Höhe an solchen verlassenen und öden Orten beobachteten. Nur ein Pärchen von Saxicola melanoleuca Güldst. wurde bemerkt, und der Rauchschwalbe begegneten wir erst tiefer, in der Nähe des Karkaritschai, aber auch hier nicht häufig. Auch hörten wir keinen Lerchengesang. Erst in 900 m Höhe sah ich die ersten Merops und zwar in Pärchen am Flugloche im Lehmboden, und nun kamen uns auch Emberiza melanocephala und E. cia zu Gesichte, die beide immer von der Höhe der Paliurus-Gebüsche ihre Flötenstrophen erschallen liefsen. Der erstere von beiden bevorzugt die heifsen Gebiete, der andre geht hoch hinauf, sogar bis über 1800 m.

Auch heute wurden wir oft durch die wandernden Herden und ihre Herren beengt. Man mufs da ruhig abwarten, da der Weg schmal und das Vieh eng zusammengetrieben geht. Die malerischen Gruppen der tatarischen Weiber, die nicht allein zu Pferde, nach Männerart, oft zu zweien mit den Kindern, sitzen, sondern auch auf den schwer befrachteten Rindern hocken, entschädigten uns für den Zeitverlust und gaben Gelegenheit zu Momentaufnahmen.

Vor unsern Augen im Thale des Karkaritschai stehen die obenher entblöfsten Steilwände der Asskeranhöhen. Mit zahlreichen Parallelrippen, welche durch die geschichteten und regelmäfsig schwach nach Norden einfallenden Ablagerungen gebändert erscheinen, senken sie sich zur Chodshalitschai-Ebene herab. An dem ganzen Abhange fanden sich Seeigel und Schwämme der obersten Kreide. In dieser Ebene, rechterseits, nahe an der Mündung des Baches in das Hauptbett, befinden sich die Poststation und die Landwache nebst dem Etappen-Gefängnisse. Hier blieben wir. Die Wiesen boten eine leidliche botanische Ausbeute, doch gab es nur mir längst bekannte Arten; das Beste kam aber von den Böschungen des Asskeran-Gebirges, nämlich Iris acutiloba und Salvia atropatana. In den Gärten fielen mir die zahlreichen Maulbeerbäume, darunter oft recht alte und nicht gekappte, auf; sie waren sowohl im Laube als

[1]) Das Wort „Plastuni" läfst sich nicht kurzweg verdeutschen. Es sind das Kosaken vom untern Kuban, welche auf den ungangbaren Sümpfen und „Wiegen" den Feind ehedem kriechend und platt daniederliegend auskundschafteten und in dem Rufe grofser Verschlagenheit und Tapferkeit standen.

auch in den Blüten noch weit zurück, und ich erfuhr, dafs sie hier weniger zum Seidenbau, als vielmehr ihrer Beeren wegen zum Branntweinbrennen kultiviert werden. Die hier durchwandernden Schafe gehörten alle zur Rasse der Fettschwänze und waren meistens von matt rotbrauner, seltener von schwarzer Farbe, die Ziegen fast ausnahmslos schwarz. Wir begegneten auch einer Herde von etlichen hundert Stück Schweinen, kleinwüchsig und einfarbig schmutziggelb. Sie gehörten Armeniern und zogen gleich den andern Haustieren auf die Gebirgshöhen, natürlich zum Ärger aller fanatischen Schiiten. Von Geflügel sah ich fünf Tage alte Küchlein des Truthahns, halbausgewachsene Hühnerküchlein und zehn Tage alte Gänse; Enten fehlten.

Etwa auf halbem Wege von der Station nach Schuscha, noch in der Thalebene und unterhalb des Aufstieges zum Schuscha-Plateau, stehen in der Nähe einer Karawanserai riesige alte Rüstern, die wohl vor Altersschwäche abzusterben beginnen. Ihnen gegenüber in der Ebene fand ich zwei merkwürdige Pflaumenbäume: es war das Prunus divaricata Ledb. mit vollständig tief braunviolettem Laube, also eine Varietät von atropurpurea, welche ein wahrer Schatz für die Landschaftsgärtnerei waren, da das Blattwerk dieser Exemplare sehr dicht stand, die langgestielten Früchte hellrot gefärbt waren und das Kolorit des ganzen Baumes dem der besten Blutbuche gleichkam. Nicht weit davon standen im brillantesten Kontraste die fast silberglänzenden Gebüsche von Elaeagnus, im Dickicht der bewaffneten Rubus-Gebüsche sangen Mönchsgrasmücke und Hafisnachtigall, und auch die Amsel pfiff dazu ihre lauttönenden kurzen Strophen. Das aus Süden lange Zeit drohende Gewitter hatte sich verzogen. Während der ganzen Rückfahrt haben wir nur einen Star in der Varietät von purpurascens gesehen und zwar in 760 m Höhe; oben fehlt er gänzlich. An manchen Stellen des Weges hat man seitwärts in den Gräben Bäume gepflanzt. Wir sahen Ahorne, Linden, Eschen und auch ab und zu Walnufsbäume. Alle waren jung, gut im Triebe, aber die meisten abgebrochen. Sie könnten hier vortrefflich gedeihen, wenn man sie etliche Jahre schützen wollte: nicht allein die zweimal jährlich durchwandernden Herden, sondern auch böswillige Hände vernichten den jugendlichen Schmuck.

Mittwoch 2./14. Mai. Der in Schuscha häufige Nebel umgab uns heute während des ganzen Tages, wir befanden uns in den Wolken. Die Amsel auf dem Balkon unsers Hauses schwieg, und auch die Spatzen in der Stadt waren träge, kein Stieglitz sang im blühenden Birnbaum, und in manchen Häusern heizte man. Ein Besuch der Bazare war geboten, einige Einkäufe und Besuche wurden gemacht. Der eigenartige Bau, die äufsere Steinarbeit der oft eleganten Häuser fällt jedem Fremden in die Augen. Das Material dazu liegt unmittelbar vor, der Kalkstein ist vorzüglich, meterbreite Wände sind gewöhnlich, deshalb auch trotz ganz aufserordentlicher Höhe und Länge dauerhaft und spaltenfrei. Alle Holzarbeit ist dagegen mangelhaft, Thüren und Fenster sind schlecht schliefsend, doppelte Fenster wohl nur eine seltene Ausnahme. Deshalb die empfindliche Kälte in den Häusern während des rauhen und langen Winters, so dafs eigentlich nur drei Monate im Jahre als klimatisch günstig von den Schuschaern bezeichnet werden. Alle Fenster, auch die in den obern Stockwerken, werden nach altem Gebrauche auch jetzt noch, wo keine Gefahr vorhanden ist und keine Überfälle sattfinden, eng vergittert und zwar nicht durch Stäbe, sondern durch kleine, miteinander verbundene Quadrate, die mit einer Ecke nach oben gestellt und deren Seiten in wellig geformten Eisenbändern geschmiedet werden. Jedes Haus ist eine wahre Festung. Die Thüren führen nicht direkt zur Strafse, sondern in die innere Hofseite, und nur eine feste Pforte im Bogenthor vermittelt den Hof mit der Strafse. Die im Innern der Höfe befindlichen Brunnen sammeln meistens nur das Regenwasser (zum Waschen) oder besitzen ein hartes, wenig taugliches Wasser. Das gute Wasser erhält Schuscha durch eine Leitung aus dem Gebirge und aus einer Quelle, die gut eingefafst ist, am SW-Ende der Stadt. Aber die Güte beider Wasser wird, wie man mir sagte, dadurch sehr beeinträchtigt, dafs die Leitung vielerorts in der Stadt nahe den Senkgruben und Kloaken vorüberführt, und das Quellwasser, ehe es zu Tage tritt, über einen Kirchhof mufs. So klagen denn die meisten über das Wasser. Dasselbe wird auf eigentümliche Weise in die Wohnungen befördert. Es geschieht das entweder in kleinen flachen Fässern von 45 cm Durchmesser bei 15 cm Höhe, von denen zwei eine Eselslast bilden, die mit 5 Kop. bezahlt wird, oder aber in Handschläuchen, von denen je einer durch einen Mann getragen wird und die etwa 15—20 Liter enthalten mögen. Der Preis dafür ist 2 Kop.

Da die Öfen in den Häusern meistens nur durch unverschliefsbare Kamine (Buchary) vertreten sind, die Zimmer hoch und grofs, die Fenster luftig sind und das Holz teuer ist, so frieren die Schuschaer gehörig. Ein Kubikfaden Holz wird mit 24—30 Rubel bezahlt; es ist Hainbuche (Carpinus) und Eiche; der arme Mann begnügt sich mit Strauchwerk und Wurzeln. Kisik (Mist) ist hier nicht im Gebrauch. Der Gesundheitszustand ist in Schuscha ein befriedigender; epidemische Krankheiten treten selten auf, und die Cholera hat den Ort niemals heimgesucht, wie mir Ärzte mitteilten. Erkältungen, Rheumatismus, akute Entzündungen gehören zu den gewöhnlichen Übeln.

Die Bazare und die zu ihnen führenden Strafsen zeigen Bude an Bude, und auch lange Reihen von Handwerksge-

lassen, meistens klein und dunkel, wie das überall im Orient gebräuchlich ist. Die früher in Schuscha gerühmten Silber- und Emaille-Arbeiten haben in den letzten 20 Jahren bedeutende Rückschritte gemacht. Ich fand in dieser Branche und auch im ordinären, metallenen Weiberschmuck nicht mehr das, was ich 1872 sah. Die meisten Leute, die ich über die Gründe dafür befragte, meinten, es sei das alles nicht mehr Mode. Die Teppichweberei ist nach wie vor im Lande noch in vollem Schwunge, aber leider mit Benutzung der Anilinfarben, und unsinnigerweise wurde die Einführung europäischer Muster in wahrhafter Karikatur-Nachbildung vor Jahren durch die Frau eines Kreischefs förmlich eingeimpft und hat sich, jedem gesunden Geschmacke Hohn sprechend, leider erhalten. In den Geschäften mit europäischen Waren fand ich nur die gewöhnlichen Gegenstände, wie sie Nishni-Nowgorod und Moskau in den innern Handel des Reiches bringen. An Stoffen, zumal baumwollenen, grofs- und grellmusterigen, ist reichste Auswahl für die tatarische weibliche Bevölkerung des Landes, an Luxusartikeln fast nichts, und das Vorhandene in jämmerlichster Qualität. Alle Welt klagte über die schlechten Zeiten. Die reichen Grofshändler, von denen einige mehrere hunderttausend Rubel, ja sogar über $^1/_2$ Million Kapital besitzen, haben ihr Geschäft in Wolle, Häuten, Borsten und namentlich in Seide, die sie aus dem Tieflande erhandeln, weniger an Ort und Stelle gemacht, als aufserhalb von Schuscha. Gegenwärtig gehen auch diese Geschäfte schlecht, und man mufs auf den jetzigen Reichtum der Schuschaer blicken als auf ehedem erworbenes Gut. Dieser Reichtum wurde in der That auch früher vornehmlich durch die auswärtig Handelnden erworben, die dann, wohlhabend geworden, hierher zum Ausruhen zurückkehrten. Moskau, Marseille, Paris sind die Hauptsitze der reichen Schuschaer Kaufleute. Ich teile hier einige Bazarpreise, wie ich sie erkundet habe, mit: Rindfleisch 1 Pfd. 4 — 5 Kop., Schaffleisch 8 Kop., Schweinefleisch 4 Kop., Hühner 20 Kop., Puter und Gänse von 60 Kop. bis 1 Rubel das Stück, Steinhühner und Feldhühner das Paar 40 — 50 Kop., Fasanen, aus der Ebene gebracht, 25 — 50 Kop. das Stück, Hasen 20 Kop., Kohl, der Kopf 5—10 Kop., Kartoffeln 30—40 Kop. und 80 Kop. bis 1 Rubel das Pud, Möhren 40 Kop. das Pud, verschiedenes Obst 4 — 5 Kop. das Pfund, Weintrauben 2 Kop. das Pfund, im Winter bis 8 Kop. Von wildwachsenden Pflanzen liefert im Frühling die Umbellifere Hyppomarathrum (Cachrys) crispum Pers. in ungeheuren Mengen ihre jungen Blattstengel, welche, gesalzen und mariniert, bei den Eingebornen zum Imbifs serviert werden und sehr beliebt sind. Dem europäischen Gaumen wollen diese zähen, bitterlichen Stengelstücke nicht munden. Heu kostet 30 — 60 Kop. das Pud, Luzerne frisch, 40 — 80 Kop. die Esels-last, Weizen im Korn 90 Kop. bis 1 Rubel das Pud, Gerste 40—80 Kop., Mehl, prima Qualität, 1 Rubel 30 Kop. bis 1 Rubel 60 Kop., geringere Sorte 1 Rubel bis 1 Rubel 40 Kop. das Pud, Reis 2 Rubel 80 Kop. das Pud, Wein, der Eimer (17 Flaschen) 3 Rubel 50 Kop. bis 4 Rubel, Dachschindeln, eichene, 1000 Stück 40 Rubel (vor 20 Jahren nur 10 Rubel), Bauholz: Balken, eichene, von 1 — 10 Rubel das Stück, Lindenholz, in kurzen, dünnen Brettchen zum Verkleiden der Decken, das Stück 6 Kop., gebrannte Ziegel, hier wenig im Gebrauche, nur für die Herde und Öfen, das Hundert 3 Rubel.

Am 3./15. Mai machten wir eine Exkursion gegen SW von Schuscha nach Lysogorsk (Kahlberg) und den dort gelegenen Mineralquellen.

Die äufsersten südwestlichen und südlichen Quellen des Karkaritschai kommen von der Nordfront des reichlich 2000 m hohen Saksagan und seinem östlichen Nachbar, dem Kleinen Kirs (2237 m). Zu ihnen reisen wir heute in der Hauptrichtung nach SW auf einer Strafse, die von dem frühern, verdienstvollen Kreischef Schangirei traciert und neuerdings bis Gerjusy gebaut wurde. Ihr Oberbau ist gegenwärtig streckenweise total vernachlässigt. Man rechnet die Strecke bis zur Lysogorsk-Station auf 17 km, und sie erhebt sich bis dahin von 1500 bis zu 1950 m. Sie führt hoch auf linker Thalwand des Quelllaufes vom Karkaritschai, des Daschalta, entlang, umläuft wiederholentlich in weiten Kurven die engen Querschluchten, schneidet mehrere derselben auf kürzern Strecken mittels Brücken und gewährt überall den freien Einblick in das tiefliegende Thal gegen O und SO, während gegen W und NW die zum Teil kahlen, oft zerstückelten Grate der Wasserscheide zwischen dem Daschalta- und dem Kalafalatschai anstreben. Im allgemeinen sind diese Gehänge und Fronten, welche gegen O und SO blicken, viel kahler und entblöfster, auch vegetationsärmer als die gegenüberliegenden, d. h. gegen NW gerichteten rechten Thalwände des Baches, die überdies auch merklich flacher ansteigen und fast durchweg benarbt, stellenweise bebuscht sind. Man steigt zunächst mühsam die nach SW führende Hauptstrafse von Schuscha hinan, sieht zur Linken die hochanstrebenden Kalkfelsen sich erheben, mit denen das Plateau gegen S senkrecht abstürzt, fährt durch einen natürlichen breiten Rifs in diesem Gestein, kommt einer ergiebigen Quelle vorüber, die, gut abgefangen, ein wenig gelobtes Wasser spendet, und gewinnt dann einen prächtigen Blick über die gegen W und S gelegene Gebirgslandschaft. Es ist das ein Rundbild von grofsartigem Charakter, aus welchem gegen S am verhältnismäfsig nahen Horizont die Massive des jetzt noch schneegekrönten Grofsen Kirs (2700 m) und seines geringern Bruders des Kleinen Kirs, hervorragen. Weiter gegen

Westen schliefsen sich die sanftgeschwungenen Höhenlinien des Gebirges an die scharfen Konturen des Saksagan-Gipfels, und gegen NW senken die vom Sary-baba ausgehenden Rippen sich herab; dadurch werden im wesentlichen die Umrisse des Bildes gezogen.

Am Fufse der hohen Südwand des Plateaus von Schuscha, welche auf zum Teil verwitterten Eruptivgesteinen ruht, ist die Kalkzone plötzlich gegen W abgeschlossen. Wir haben heute bis zur Quelle des Karkaritschai nichts mehr davon wahrgenommen, wohl aber jene mannigfach durch die vulkanische Thätigkeit veränderten, oft steil einfallenden Schieferschichten von grofser Mächtigkeit, dann wieder die stark verwitterten, oft kugelig und nierenförmig geformten, riesigen Gestalten von Diabasen, endlich konglomeratartig gefügte, von zersetzten Eruptivgesteinen gebildete Felsenmassen beobachtet.

Wir bewegen uns zunächst in der ersten Frühlingsflora, höher oben ist die Vegetation noch mehr zurück. Reichlich wuchert das grofs- und vielblumige, dabei schön duftende Muscari neglectum zwischen den zerstückelten Felsengruppen, und alle Schutthalden und Lehmabhänge sind von Iris sambucina stark besetzt. Die Eichengestrüppe haben einen Zoll langes Laub, Carpinus ist noch nicht so weit, Prunus insititia L. blüht, aber Apfel- und Birnbäume, die auf dieser Strecke und in dieser Höhe schon selten sind, haben die Blumenkronen noch nicht erschlossen. Erysinum crassipes, Veronica multifida Jacq. und auf besserm Boden auch Leontodon blühen auf den Felskarniesen, aber die meisten andern rupestren Formen erkenne ich nur aus den Wurzelblättern und jungen Trieben, so Silene, Echinops, Jurinea und namentlich Symphyandra sp. Nirgends macht sich hier Cornus mas L. im Gebüsche kenntlich, und sowohl Rosa als auch Rubus haben hier kaum die Blattknospen gesprengt; dagegen blüht Spiraea crenata L.

Alle Wegstellen, die über die gegen NO gekehrten Abhänge führen, wo sichtlich während des Winters grofse Schneemassen angeweht waren, sind nur mit Mühe zu passieren. Bevor man zur Höhe von Lysogorsk kommt, geht es über trocknes, kahles Terrain; es bietet nur die kräftigen Wurzelblätter von Verbascum und hellgrauen Artemisien samt ihren vorjährigen hohen Blütenstengeln. Man geht dann im Zickzack die letzte Höhe gegen N heran. Hier stehen überall zu beiden Thalseiten die Reste eines ehemaligen stattlichen Laubholzwaldes, der sich wesentlich aus Eichen und Hainbuchen zusammensetzt. Als diese Örtlichkeiten dem mingrelischen Infanterieregiment zugesprochen wurden, sollen die Soldaten den guten Wald arg verwirtschaftet haben. Auch sieht man Spuren alter Verhackungen, die vor jener Zeit wohl durch die tatarischen Nomaden ausgeführt wurden, so dafs wirklich schöne Stämme gegenwärtig zu den grofsen Seltenheiten gehören. Die Abhänge waren schon frühlingsgrün, und überall prangten Gruppen von Primula veris macrocalyx C. Koch, ab und zu auch schon Myosotis sylvatica, und an feuchtern Stellen Caltha und Nasturtium. Es flog nur Anthocharis Cardamines. Hier, in kurzer Entfernung von der Poststation, hat sich der Sohn von Bechmen-mirsa, ein Onkel des jetzigen Schahs, welcher aus Persien floh und von der russischen Regierung grofsmütig in Schutz genommen und pensioniert wurde, eine saubere Sommerfrische gebaut, und etwas höher stehen die Gebäude für die Landwache, wo ich einkehrte, da das Haus der Poststation wohl eins der schlechtesten im ganzen grofsen russischen Reiche ist. Die Exkursion betraf zunächst die Mineralquellen des Ortes, einen schwachen, alkalischen Säuerling, der nur dürftig flofs, und eine Eisenquelle, welche im Sommer namentlich von armenischen Frauen innerlich und auch als Bad benutzt wird. Der Säuerling ist gut abgefangen, während für die Eisenquelle nichts zur bequemern Benutzung geschah. Dr. Smirnow, der Schuschaer Arzt für das Ortskommando, und auch Dr. Atabekow interessieren sich lebhaft für diese Wasser, haben auch alle nötigen Schritte gethan, um sie herzurichten und den Platz zu parzellieren, damit eine Anzahl Wohnungen für den Sommeraufenthalt und die Kranken hergerichtet werde, aber es ist, trotz jahrelangen Wartens, immer noch keine Entscheidung darüber seitens der kompetenten Behörden eingegangen.

In den Quellbächen, welche sich zunächst zum Daschaltatschai (Quelle des Karkaritschai) vereinigen, sieht man hier bunte Gerölle, die der nordwestlich gerichteten kristallinischen Achse, welche im Grofsen Kirs gipfelt, entstammen. Auch stehen Serpentine, noch bevor man Lysogorsk erreicht, an, und nach den Mitteilungen der Schuschaer soll Asbest vorkommen. In den jetzt noch winterlich kahlen Eichen locken die Kohlmeisen eifrig, aber Finkenschlag hörte ich nicht, und überhaupt machte sich auch hier der Mangel an Vögeln sehr bemerkbar. Die heutige Ausbeute an Pflanzen war in jeder Hinsicht eine geringe; etwa 15 Arten wurden mitgebracht, von ihnen war Tulipa sp. das Beste.

Bei der Rückkehr gewinnt man mit der Annäherung an Schuscha den überraschenden Blick auf die steile Südfront des Schuscha-Plateaus; sie mag 90—120 m vertikal abfallen und zeigt höhlenartige Vertiefungen und Eingänge da, wo sie auf den Diabasen aufruht. Sie ist die breite Grundfläche jenes mächtigen Keiles, der mit Einfall nach Norden in stumpfer Spitze das Schuscha-Plateau bildet, welches tief unten an der Ostseite vom Daschaltatschai,

an der Westseite vom Kalafalatschai umflossen wird, welche beide nach ihrer Vereinigung unterhalb von Chankent den Namen Karkaritschai annehmen. In mancher Hinsicht erinnert die jurassische Klippe von Schuscha an das ähnlich gestaltete Plateau von Gunib, dem es im geologischen Sinne auch vielleicht verwandt ist. Bis zum 7./19. Mai hatten wir mit unsern Sammlungen und den Vorbereitungen zur gröfsern Reise vollauf zu thun.

Der östliche Karabagh.

Es galt nunmehr zum Araxes abwärts und Akera und Berkuschet aufwärts zu reisen und Gerjusy, das Verwaltungszentrum des Sangesurschen Kreises zu erreichen. Bei dem herrlichsten Wetter, angesichts des schon geschilderten, unvergleichlichen Panoramas, in welchen der schneeführende Murowdagh die Hauptrolle spielt, brachen wir am 7./19. Mai um 8 Uhr morgens von Schuscha auf. Unser Gepäck befrachtete zwei Saumtiere, zwei andre Hengste waren für uns selbst gesattelt, ein einigermafsen landeskundiger Dolmetsch, ein Führer, die Pferdeknechte und die nötige polizeiliche Begleitung von der Landeswache setzten unsre Gesellschaft zusammen. Wir benutzten heute die alte Poststrafse, ritten zuerst bergab durch das Thor, welches ehedem die Stadt schlofs, stiegen über die harten Kalke und strebten nach dem Dörfchen Schuschakent. Es geht dabei sehr steil ins Thälchen abwärts, dann steil bergan zum genannten, hochgelegenen Orte, in welchem gerade Vorbereitungen zu einer armenischen Totenfeier stattfanden. Auch heute kreuzen wir oft Herdentriebe, die in der Nähe von Schuscha ein unangenehmes Hindernis bilden.

Jenseit von Schuschakent übersteigt man mächtige gelbrote Lehme, die ein durchfurchtes, förmlich terrassenartiges Plateau bilden, und von deren Höhe gegen S man in das Quellland und Sammelbecken des Kjundeljan-su gelangt. Dieser Bach fällt in den Araxes und sammelt in seinem breiten, tiefeingeschnittenen Thale einerseits die Wasser, welche der östlichen Seite der Kirsrippen gegen NO und N entfallen, anderseits diejenigen, welche vom Kischischkent-Stocke gegen S und SO fliefsen. Das Thal ist stark bewohnt, die Gehänge weisen überall Ansiedelungen, oft umfangreiche, in freundlicher Lage auf. Tieferhin gibt es in diesem Thale mehrere recht bedeutende Seidenhaspeleien. Uns umgibt köstlicher Frühling, die Saaten stehen auf den Feldern vorzüglich und werden vielerorts durch die Weiber vom Unkraut gesäubert. Die meisten Dörfer sind von Armeniern bewohnt. Im Quellgebiete wandern wir zwischen Feld und Wiesen stets in der Hauptrichtung gegen SO und haben zur Rechten die Rücken der östlichen Kirsausläufer vor uns, die zum Teil gut bewaldet sind. Eben hier tritt in vereinzelten Kuppen und schroffen Felsgipfeln der Schuschakalk wieder auf, so z. B. bei Signach. Von hier zieht er sich, mit eruptiv-sedimentären Schichten wechsellagernd und von Gängen und Stöcken diabasartiger Gesteine durchsetzt, nach Osten weiter. Die Gebirgshöhen liegen nun fast ganz in Wolken, nur selten bekommt man einen Teil der Gipfelhöhen des Grofsen Kirs zu sehen. Die drei Emberiza-Arten (cia, hortulana, melanocephala) singen, dazu seltener auch E. miliaria, von allen am schlechtesten; sonst macht sich in den natürlichen Hecken und Dorngebüschen Lanius Collurio, der in der Nähe des Nestes seinen rauhen, einsilbigen Lockruf hören läfst, bemerkbar. Bevor man rechterseits das hochgelegene Signach wahrnimmt, durchreitet man schöne Wiesengründe, auf denen bereits Polygala major blüht; sie gehören dem persischen Prinzen.

Die Strauchvegetation weist immer dieselben Arten auf. Sobald man sich höher als 900 m befindet, verschwindet Paliurus. Es blühen Mespilus, Viburnum Lantana, Evonymus, Rosa und Ligustrum in Knospen, nirgends Philadelphus. Überall auf der heute zurückgelegten Strecke Weges, sei es auf den Kalken, sei es auf den verschiedenartigen klastischen und massigen Gesteinen, Diabasen, Schiefern, — immer dieselben ausdauernden Pflanzen, welche durch die beiden „Leitformen“ Scutellaria orientalis und Nepeta Mussini charakterisiert werden. Unentwickelte Echinops und steifblätterige, stachlichte Cardiaceen machen sich überall bemerkbar, holzige Astragaleen gehören hier zu den seltenern Erscheinungen. Im Strauchholz gibt es neben den oben schon genannten die beiden Carpinus-Arten, Cornus sanguinea, zwei Crataegus Sp. in Blüte, ab und zu Lindenkrüppel und sowohl Acer campestre als auch Acer opulifolium, doch nirgends Acer monspessulanum. Wenig bemerkenswerte Käfer laufen über den Weg; den frischen Mist bestürmen förmlich die Onites-, Onthophagus- und Aphodius-Arten, aufser Anthocharis fliegen auch gemeine Colias. Wo Gärten mit tiefem Schatten in den feuchten Schluchten liegen und das Dorngebüsch undurchdringlich ist, singt L. Hafizi, 7—8 mal fein, leise pfeifend, klagend, schmachtend im Anschlage und dann den laut flötenden Schlufssatz 4- bis 8 silbig folgen lassend, niemals schnarrend Wir reiten während der ganzen Zeit im Schritte

gleichmäfsig fort, machen kaum mehr als 4 km in der Stunde, halten um 1 Uhr unter schattigen Ulmen zwischen Feldern Rast und frühstücken. In den Saaten locken die Wachteln eifrig, wir befinden uns nahe bei Tagawart, in den Thälern wird die Rebe bereits kultiviert.

Nachdem wir auf dem Weitermarsche die sanft ansteigende Wasserscheide zwischen dem Ischchantschai und dem Kjundeljan-su nahe dem 1280 m hohen Gaschchakar überschritten haben, erreichen wir um 4 Uhr nachmittags das hoch auf linker Thalwand des erstern gelegene grofse Dorf Tag, auch Tagljar genannt, nehmen hier den Thee und brechen nach einer Stunde weiter gegen Süden zum Dorfe Tug auf, wo wir nach bequemem Marsche um 7 Uhr anlangen. Dieses grofse Dorf liegt am Abhange des fast 1500 m hohen Tugberges, dessen östlicher Abfall zwischen dem rechten Ufer des Ischchantschai und dem linken eines ihm zufliefsenden Baches gelegen ist. Seine Bevölkerung ist zur Hälfte armenisch, zur andern tatarisch; es gibt darunter auch Familien, die vom armenischen Glauben zur Lehre Mohammeds übertraten, und deren Kinder Muselmänner wurden, während die nächsten Verwandten der armenischen Kirche angehören. Wir machten hier eine böse Nacht durch, dank der Unfähigkeit unsers Führers Kerim, der mit den Leuten, die wir nicht verstanden, unfreundlich umging. Die zahllosen Hunde lärmten bis zur Morgendämmerung, und unsre Lagerstätte auf dem Balkon eines zweistöckigen Hauses, in welchem unten das Vieh, unsre Pferde und schreiende Esel untergebracht waren und oben die Seidenzucht betrieben wurde, wimmelte von Ungeziefer.

Wir waren daher froh, am 8./20. Mai gegen 8 Uhr zu dem nahegelegenen Dumi aufbrechen zu können, einem kleinen Dörfchen in lieblicher, hoher Lage, welches samt einem Teile der umstehenden Wälder dem Dr. Atabekow in Schuscha gehört. Der Weg dorthin, zum Teil unbequem, weil in den kahlen, gerundeten, glücklicherweise etwas verwitterten Diabasfelsen gelegen, führt über die wasserscheidenden Rücken zwischen Tugtschai und Dumitschai, die beide von rechts her dem Ischchantschai zuströmen. Wiederum sind es auf dem Wege nach Dumi die beiderseitig tiefeingeschnittenen Thäler, welche man überblickt, deren luxuriöse Frühlingsflora dem Auge im vollen Saftgrün so aufserordentlich wohlthut. Aus allen dichtern Gebüschen erscholl hier der liebliche Gesang der Hafis-Philomela, ab und zu im lichtern Gehölz das schwatzende Singgespräch des Fitüsängers, dazu schlug die Amsel eifrig, aber der Star fehlte vollkommen. Hier sah ich auch die rostigbraune Varietät von Buteo tachardus in bedächtigem Fluge Kreise über den Thaltiefen ziehen. Die hier stehenden Eichen gehören nicht zu Q. macranthera. Sämtliche alte Celtisstämme (oft Gartenbaum), nicht selten in Leibesdicke, wurden gelegentlich entästet und verhackt. Walnufsbaum, der recht häufig, und Morus, der in regelmäfsig veranlagten Plantagen ganze Gartenreviere besteht, sind beide um diese Zeit noch nicht auf der halben Entwickelungsstufe ihres Laubes.

Schon seit gestern abend kündete uns, bei einer Temperatur von 20 ° C. um 10 Uhr abends, das beständige Wetterleuchten den Umschlag der Witterung an. Als wir am 8./20. um 6 Uhr früh erwachten, hing regenschwerer Himmel über uns, und nach 8 Uhr, als wir eben den Anstieg über die erwähnte Wasserscheide vollführten, öffneten sich die Schleusen des Himmels, und wir wanderten gen Dumi in wenigstens stellenweise starkem Strichregen und nebliger Atmosphäre, gelangten indessen samt allen Sachen um 11 Uhr glücklich zum Verwalter der Reichtümer von Atabekow.

Vom Balkon des Häuschens unseres Wirtes, des Verwalters von Atabekow, Namens Gadshum Terakopow, hatte man einen schönen Blick in und über das Quellthälchen des Dumitschai gegen Süden. Auf der jenseitigen Höhe, hinter welcher der Asgile-Rücken als ein Teil der Nordfront des Muchranes-Gebirges das Bild scharf umgrenzt, liegt eine alte Kapelle, umstanden von schönen Zelkowa-Bäumen, die jetzt blühten. Vor ihr, am Abhange, befindet sich der Kirchhof des Dorfes. An die Kapelle knüpft sich eine Sage: es soll in der Nähe des jetzigen Dorfes früher eine armenische Stadt gestanden haben, und ihr König, Namens Kakuk, soll die Kapelle haben bauen lassen. Der Ort liegt 1174 m über dem Meere, das Getreide gedeiht in dieser waldigen Gegend schlecht, das Vieh befand sich bereits auf den Alpenweiden.

9./21. Mai. Bei herrlichstem Wetter, nach sternenklarer Nacht, in der wir, wenn erwacht, den einsilbigen Ruf der kleinen Waldohreule, Epht. Scops, und den Schlag unzähliger Hafis-Nachtigallen hörten, brachen wir um 7 Uhr früh auf. Die liebliche Lage von Dumi blieb uns um so fester im Gedächtnis, als wir heute nach einer angestrengten Tour von über 8 Stunden Reitzeit auf zum Teil sehr schlechten Wegen in dem zwar noch hochgelegenen, aber trocknen und waldlosen Agdshekent um 6 Uhr abends anlangten. Den bequemern Weg von Dumi über Wank, zu welchem Kerim natürlich seiner Freunde wegen beständig zuredete, vermieden wir schon deshalb, weil wir dem Kirs so nahe wie möglich kommen wollten und kristallinisches Gestein anstehend zu finden hofften. Die beiden Verwalter von Atabekow begleiteten uns, sie sollten uns eine der näher gelegenen Quellen, einen schwachen Säuerling, zeigen. Wir erstiegen zunächst die im Rücken des Dörfchens gegen Norden gelegenen Höhen, bewegten uns auf ihren Oststeilungen auf verwitterten Grünsteinen und Schiefern, die nur hier und

da im Buschwalde einen Hochstamm tragen, dessen abgetrocknete Gipfeläste darauf hinweisen, dafs er, lebensmüde, dem Sterben nahe sei. Von solchen Ästen pfiff die Amsel ihre Lieder herab, ihr gelbrötlicher Schnabel liefs sie schon von weitem als alten Vogel erkennen. Das Buschholz weist Corylus, Lonicera, Evonymus, verschiedene Ahorne (campestre, hyrcanum, opulifolium, platanoides) und Eichengestrüppe auf; dazu gesellen sich Mespilus, Pyrus Aria, torminalis, die Obstwildlinge, die beiden Prunus-Arten (P. insititia, P. divaricata), sowie Crataegus, ab und zu Juniperus und seltener Sorbus, Esche und Linde.

Der Pfad ist vielgewunden, es geht durch manche Schlucht, bis wir steil abwärts zum Hauptthale, d. h. zum Ikachtschai, gelangen. Dieser nimmt seinen Ursprung an der Südfront des Grofsen Kirs einerseits und an der Ostseite seiner nach S gerichteten Hauptrippe anderseits und erhält überdies eine grofse Anzahl von Quellen von dem NO-Gehänge des Siarat-Kalkstockes, dessen Gipfelhöhe im Süden mit 2500 m ermittelt wurde, und die mit ihrem rötlich-gelbgrauen, zerrissenen, oft in kubischen Absätzen geformten Südantlitze das Dörfchen Agdshekent in einer Entfernung von 4 km beherrscht. In einem kleinen Querthälchen, links zum Ikach mündend, fanden wir die Sauerquelle hart am Fufse der rechten Thalwand; sie ist in jeder Hinsicht schwach, sowohl an Wassermenge, als auch an Gas. Wir stiegen nach diesem Besuche wieder steil und in mancherlei Windungen durch mageren Buschwald und oft über trockne Entblöfsungen zur Südseite der WO-Rippe des Kirs hinan. Ihn selbst aber konnten wir nicht sehen, da wir zu nahe und die vorlagernden Höhen zu steil waren, sein Haupt auch bereits schon im Nebel lag. Die Bodenflora hier oben war durchweg ärmlicher als unten in den Thälern, und aufser den gewöhnlichen, schon öfters erwähnten Arten sah ich nichts Neues. Im Gebüsche gab es auch blühende Spiraea und Cotoneaster, und wahrscheinlich auf Centaurea dealbata schmarotzend, bemerkte ich vereinzelt den blendend scharlachrot blühenden Anoplanthus Biebersteini, die schönste Orobanche der Kaukasusländer. Wo der Boden an günstigen Stellen Weideland bietet, sah man, wie alles durch lange Benutzung fest im Rasen und kurz im Triebe war; auch machten sich hier, wie überall auf Hochweiden mit reichem Viehstande im Sommer, die vielen schmalen, horizontal verlaufenden Parallelfährten kenntlich, welche das Vieh, zumal das Rind, mit der Zeit eintritt, da es selten zerstreut durcheinander, sondern in Linien hintereinander geht.

Wir hatten die Höhe einer südöstlichen Rippe des Kirs erreicht und machten unweit von einem Hirtenlager Halt. Ein hoher Wildpflaumenbusch schützte uns vor der Sonne, und das servierte Frühstück bestand aus einem zwar sehr alten, aber doch geniefsbaren Steinhahn, saurem, hellroten Dumi-Wein und den vortrefflichen Milchpräparaten der Hirten.

Wir stiegen nun wieder steil in das Oberthal des Ikachtschai hinab, überschritten ihn und betraten dann während mehrerer Stunden Hochwald, der zwar geschlossen, aber über alle Mafsen verrottet war, ebensowohl durch Überstand und zahllose Windfälle, als auch durch die sogenannte Wirtschaft. Er besteht vorwaltend aus Carpinus betulus, Ulmus in beiden Arten und Quercus; niemals sah ich hier Fagus, einmal aber Corylus Colurna als Hochstamm. Selten hatten die Bäume über Leibesdicke, aber alle waren hochgeschossen, schlank und enggestellt, auch schlecht bekront. Edelfink singt, Schwarzspecht ruft und miaut, ab und zu ein Phylloscopus mit schwatzendem, aber schwer zu charakterisierenden Gesange, ein paarmal Muscicapa-Schnalzen, — sonst heilige Stille. Der schwarze Boden ist laubbestreut, lehmig, sehr schlüpfrig, oft seifenglatt, so dafs die Pferde rutschen. Überall die für den Wald so charakteristische Salvia glutinosa im Triebe, auch ein Galium, dem Waldmeister ähnlich, aber nicht duftend, überall schattig und kühl. An Bächen zwischen den Felsen blühen Erodium cicutarium und Saxifraga orientalis, Valeriana Phu treibt zwischen den grofsen, flachen Blättern die Blütenstände empor, der Kukuk ruft ab und zu.

Der Aufstieg, welchen wir jetzt machen, ist beschwerlich, er wird uns zu den Alpenweiden des Siarat führen. Windfälle verlegen die schwachen Spuren unsers Pfades; Steilungen, schlüpfriger Boden, sumpfige Stellen tragen dazu bei, Pferde- und Menschen-Fufs unsicher zu machen. Je höher wir kommen, um so frühlingsjünger die Natur. Carpinus nur mit halber Blattgröfse, Obstwildlinge fehlen, die Eiche hat die Blätter kaum aus den geplatzten Knospen hervorgetrieben. An einem Abhange im Laubwalde wird Sciurus caucasicus Pall. überrascht, ist aber trotz aller Mühe unmöglich zu erlegen, denn er streckt sich der Länge nach auf die dickern Äste und liegt fest trotz allen Stammanschlagens und Lärmens.

Wir erreichen an der Baumgrenze, die hier mit leicht verteilten Eichenhochstämmen von Leibesdicke, ohne irgend welche begleitende Gebüschart, auch ohne Rhododendron in 2030 m über dem Meere beginnt, die jetzt unbewohnte Sjäki-Jurdi-Weidestelle, wo trotz der Höhe auch im Winter die Hirten sich aufhalten sollen. Fufshohe Nesseln, dichter Capella- und Alchemilla-Rasen, Draba nemorosa und tridentata K., Myosotis sylvatica und Ranunculus caucasicus M. B. bestehen diesen noch nicht berührten Platz. Erstere drei Pflanzen sind im Kaukasus für alle hochgelegenen Plätze, an denen Vieh sich längere Zeit aufhielt, charakteristisch; zu ihnen gesellt sich noch ein

robuster, grofsblätteriger Rumex (R. alpinus?). Nachdem wir uns mit Wein gestärkt haben, geht es weiter fort in der Hauptrichtung nach SO, immer im Gebiete der fetten, basalalpinen Wiese, deren Rasen hier überall sehr fest, weil stark begangen ist. Noch waren die Plätze in diesem Jahre jungfräulich frisch geblieben, denn die Herden treffen erst Ende Mai ein. Wir erstiegen nunmehr nach und nach die Scheide zwischen Ikach- und Dumitschai, die Luft war noch rein und klar, und man gewann einen guten Einblick namentlich in das tiefeingerissene Quellthal des letztern. Das Wetter änderte sich aber sehr bald, und die nun folgende Passage über den Siarat zu den Quellen des Tschachmach, an denen das Dörfchen Agdshekent über 1200 m hoch gelegen ist, legten wir in Wolken unter Regen und grobkörnigem Hagelschauer zurück, ohne zu eilen, weil unsre Pferde müde waren. Es wurde kalt, und bald entfesselte sich um die Höhen des Siarat ein gewaltiges Gewitter. In dichtesten Nebel gehüllt, sah man auf 10—20 Schritte nichts. Ab und zu hörte ich das Schwatzen der Alpenkrähen, und auch Anthus aquaticus trillerte trotz des schlechten Wetters seine lieblichen Weisen. Ebendieser dichte Nebel verhinderte jedwede Orientierung und gestattete den so interessanten nähern Einblick in die geologischen Verhältnisse des Siarat-Gipfels nicht. Erst bei dem Abstiege nach Agdshekent sah man die verstürzten und gefalteten Schichten, rote und grüne Steinmergel, Hornsteinkalke und Diabasgesteine in bunter Vereinigung. Wir wanderten beständig in über 2000 m Höhe und kamen um 4 Uhr nachmittags, immer im Nebelmeer, unmittelbar östlich vom Siarat-Gipfel zum Rande dieses gegen S steil abstürzenden Gebirges. Die ersten Scilla und Puschkinia blühten hier oben. Der Abstieg war noch beschwerlicher als der Aufstieg, es ging über chaotisch verworfene harte Kalksteintrümmer zur Baumgrenze, die auch hier durch die Eiche (mit behaartem Blatt) gebildet wird. Erst tiefer, in etwa 1800 m, traten wir unter das Wolkengebiet, die Strafse wurde nun besser, der Blick freier, er schweifte über das enge Thal des Tschachmach fort zur Araxesebene und erfafste in der Ferne die jenseit des Flusses auf persischem Gebiete im Karadagh-Gau liegenden Gebirgszüge. Auf dem Balkon eines zweistöckigen Hauses richteten wir uns in Agdshekent ein; es war still und kühl geworden, der NO-Wind hatte sich gelegt, und ich las um 9 Uhr abends nur 10° C. ab. Eine heillose Nacht folgte. Beständig Regengüsse, so stark und anhaltend, dafs selbst die vielen Hunde des Dorfes in der stockdunkeln Nacht sicheres Obdach gesucht hatten und schwiegen. Ab und zu wurden wir vom durchtröpfelnden Wasser geweckt; doch hielten es unsre Burken gut ab, und es schlief sich, da kein Ungeziefer vorhanden war, ausgezeichnet.

Am 10./22. Mai brachen wir, nachdem Valentin von einer geologischen Exkursion heimgekehrt war, um 11 Uhr nach Dshebrail auf. Wir steigen zuerst zum Thale abwärts; direkt gegen Osten wird das Ufergebirge durch den Dawatasch, d. h. Kamelfelsen, in charakteristischer Form gekrönt; der langgestreckte Kamm trägt in der That eine höckerartige Erhebung. Wir blieben nun zunächst hoch oben auf der linken Thalwand und erfuhren, dafs man den Quellbach des Tschachmach hier in armenischer Sprache Dshulitichar, in tatarischer aber Jochuschtschai benennt. Die uns zu Gebote stehende 5Werst-Karte hat etwas weiter südwärts einen von rechts her einfallenden Bach als Dolonljartschai benannt und gibt dem Hauptbette erst tiefer abwärts zum Araxes hin den Namen Tschachmach. Das davor gesetzte Wort „Balka" soll wohl nur die Trockenheit dieses Bettes bezeichnen, welches den Araxes nicht erreicht. Links von uns, d. h. gegen Osten, stehen überall die senkrecht abstürzenden, gelblichen Kalkwände einer hohen Kette an, welche in der Hauptrichtung des Thales von NNW nach SSO verläuft. Die Basis dieser Kette besteht aus Eruptivgestein und ist meistens ganz entblöfst, selten spärlich bestraucht. Hier fand ich die stattliche, schön blühende Iris paradoxa neben der in Karabagh überall gemeinen Iris sambucina, aufserdem die schon genannten Arten des Frühlings und auch viel Pterotheca bifida. Allerlei jetzt noch nicht blühende Rubiaceen (Crucianella) stehen und liegen, einzeln gruppiert, da. Genista hat die reichblumigen, gelben Blütenstände schon in vollem Flor. Wo, nachdem wir uns mehr nach SO gewendet und nahe am 1200 m hohen Geordubaba einen Höhenrücken überschritten, mit dem Tiefersteigen an den Wasserläufen dichteres Gebüsch vorhanden ist, schlägt sogleich der Hafissänger auch mitten am sonnigen Tage. Für diese Strecke Weges werden die einzeln oder auch in kleinen Gruppen dastehenden alten Bäume von Pyrus salicifolia sehr bezeichnend und dekorativ. Dieser für die Landschaftsgärtnerei nicht genug zu empfehlende Baum baut auf niedrigem Stamme seine dichtbelaubte, silbergraue Krone in guter, wenn auch gedrückter Form auf und trägt das Blattwerk aufserordentlich dicht. Die Elstern hatten ihn hier mehrfach zum Neststande erwählt, und es trieben sich manche Familien derselben mit den fast ausgewachsenen Jungen im dichten Astwerk umher.

Wir kamen nun in eine breitere, wasserarme Thalsohle, an deren Seiten kleine Weingärten lagen, und wo die Bewohner den Seidenbau in luftigen, aber nicht zugigen Rohrschuppen pflegten; die Raupen wurden jetzt überall eifrig gefüttert. Hier begegneten uns auch oft Rohrtransporte; die schweren Bündelladungen werden auf Pferden und Eseln vom Araxes thalaufwärts geschleppt, mit den Enden

fegen sie die Wege, wie es im Gebirge die Hölzer und Dielen während des Transportes thun. Hier schon, in reichlich 600 m Höhe über dem Meere, verlangt die Bodenkultur überall Bewässerung. Wir nähern uns dem großen Dorfe Chalaplju, welches von Mohammedanern bewohnt wird, und dessen üppige Gärten am Thalabhange liegen. Mehrfach sah ich da schöne Quellen in Bassins gestaut, deren Wände sorgfältig in Stein gefügt waren. Die Weiber wuschen an den Quellen, und so war das gesammelte Wasser in den Bassins fast überall seifig und trübe. Celtis und Zelkowa findet man oft in den Gärten; sie werden wohl des vorzüglichen Holzes wegen angepflanzt. Die wasserlosen, seitlichen Gehänge sind steinig, kahl, niedrig, und wir sehen vor uns gegen SO Dshebrail links auf der Höhe einer jetzt wasserlosen, breiten Thalsohle. Hohe Bäume und weitgedehnte Gärten füllen die Niederung, auf der erwähnten Höhe stehen nur wenige Gebäude. Wir begaben uns zum Gehilfen des Kreischefs, welch letzterer noch mit der Vertilgung der Heuschrecken beschäftigt und abwesend war. Wir wurden von Hussein-aga-dshewanschir, dem Gehilfen, einem reichen Chan, auf das freundlichste empfangen. In der Ebene links am Abhange standen grofse Rinderherden, welche aus Persien zum Verkauf herangetrieben worden waren; man zahlte 15—25 Rubel pro Stück und konnte für 20 Rubel eine Kuh mit Kalb erstehen. Pferde hatte man aber nicht zu Markt gebracht. Dem Ort Dshebrail, welcher in 130 m Höhe gelegen ist und wo sich gegenwärtig die Kreisverwaltung befindet, fehlt noch vieles zu einer, wenn auch nur bescheiden gemächlichen Existenz. Die Wohnungsfrage steht hier in erster Reihe, und der Mangel eines Postkontors ist sehr fühlbar. Das Klima lobt man. Der regelmäßig stark aus NO wehende Wind mildert die Sommerhitze und bringt auch Regen; mit der Araxes-Ebene verglichen, ist die Luft hier frisch und erquickend. Der SO-Wind, den man als Mugan-Wind bezeichnet, ist gewöhnlich von Regen begleitet.

Die Exkursion, welche wir abends in den Gärten entlang den trocknen Gerinnen machten, lieferte nur gemeine Wiesenpflanzen. Es sind das zusammenhängende, aber überall klein parzellierte Stücke Gartenlandes, die, voneinander durch tote Dornhecken geschieden, zum Teil Lichtungen darboten, auf denen Hirse gesäet war und einzelne Obstbäume standen. Anderseits sieht man aber auch dichte Maulbeerplantagen, deren kaum mannshohe Stämme durch alljährliches radikales Köpfen oben dick und geschwollen erscheinen. Überall rankt sich die Weinrebe zu den Kronen der großen Bäume hinan, sie besitzt Arm-, ja sogar Schenkeldicke. Unter diesen Bäumen gab es auch sehr schöne, vollkronige Juglans. In den natürlichen Hecken spielen Rubus und Rosa die Hauptrolle, Smilax sah ich auffallenderweise nirgends. Hafissprosser und Ephlt. Scops sind hier die beiden gemeinsten Vögel; letzterer lärmte förmlich von allen Seiten mit dem gleichtönenden, einsilbigen Ruf während der ganzen Nacht. Von Pflanzen legte ich wilde Rosen, Lithospermum und Physalis Alkekengi L. ein; sehr bemerkbar machten sich die schon 60 cm hohen, dicht und hart behaarten Triebe von pyramidalem Bau des Echium altissimum. Von Dshebrail sandte ich Iris paradoxa in lebendigen Exemplaren an den Kais. botanischen Garten von St. Petersburg. Die vielbegehrte, so außerordentlich schön blühende Art ist in der Kultur sehr eigensinnig; man gebe ihr den magersten, steinigsten Boden, womöglich auf trocknem Südgehänge; sie fürchtet, gleich der I. iberica, die Feuchtigkeit und verlangt die sogenannte Pflege gar nicht. Am 11./23. Mai wurde eine Exkursion in die nächste Umgegend von Dshebrail im Umkreise von 5 km unternommen, wobei namentlich die tektonischen Verhältnisse verfolgt werden konnten.

Sonnabend, den 12./24 Mai, brachen wir um 7 Uhr früh auf. Es geht heute zum Araxes, zunächst direkt gegen Süden, dem jetzt trocknen Laufbette des Baches entlang, dann über steinige Hügel, immer gegen Süden im Anblick der fernen Karadagh-Gebirge, die sich direkt am rechten Araxesufer hoch und höher erheben und in den Horizontlinien jetzt noch Schneeschrammen aufweisen. Gegen N. liegt der Südabsturz der Karabagher Gebirge mit dem imponierenden Massiv des Siarat als Haupthöhe klar vor unsern Augen. Der Kirs-Stock ist heute nicht sichtbar; dagegen blinken im Westen mannigfach die Schneefelder der dortigen Karabagher Alpen auf, während gegen Osten, wo wir uns auf dominierendem Bergrücken befinden, der Blick zunächst entweder über üppige Getreidefelder schweift, oder über ärmliche Artemisien-Hungersteppen, die von Peganum und Zygophyllum durchsetzt sind. Er verliert sich dann in weiterer Ferne in den bläulich verwaschenen Umrissen des Araxes-Tieflandes. Das Gebiet, welches wir nun in ganz allmählichem Abstiege durchziehen, ist gut angebaut, wo grauer Lehm vorhanden und Bewässerung möglich ist. Die Felder sind sehr sauber und rein gejätet. Die Gerste, 60 cm hoch, gelbt schon im Halm; Weizen, über 1 m hoch, blüht. Das Getreide ist stark von Hoplia besetzt. Onites arbeitet unermüdlich im frischen Miste des Weges. Wir begegnen ab und zu kleinen Kamelkarawanen, und auf durchwandernden Ochsen bemerkt man grofse horizontal liegende Rohrgeflechte, die mit jungen Seidenräupchen dicht besetzt und mit wollenen, groben Decken zum Schutze bedeckt sind. Aus Mangel an Futter in der Ebene bringt man sie in die Gärten am Fuße des Gebirges. Bei Weisalu, wo noch eine hohe Kalkklippe

ansteht, wenden wir uns für kurze Zeit direkt nach Osten, durchschreiten mehrere Gärten und überschauen von einem Hügelrücken das vor uns liegende Araxesthal, dessen rechte Seite wenig Vorland zeigt und meistens steil ansteigt, während das linke eine zum Teil kultivierte, zum Teil auch sumpfige Niederung bildet, durch die in geschlängeltem Laufe sich die mäfsig breite Flufsfurche zieht, deren Silberspiegel uns entgegenblinkt. Zu dieser Ebene steigen wir allmählich herab, in der Hauptrichtung nach SO verbleibend. Auf dieser Strecke Weges sieht man die Thätigkeit diluvialer Wasser an den tiefen Einrissen und mächtigen Geröllablagerungen. Weiter zur Araxesebene hin überschreiten wir dieselben Gerölle, die häufig zu festen Konglomeraten verkittet sind und mit löfsartigen Bildungen wechsellagern.

Es verändert sich nichts in der Physiognomie der Landschaft. Schöne Getreidefelder wechseln mit magern, trocknen Gehängen und Bergrücken, als Wegpflanzen beginnen Delphinium Ajacis und Sophora alopecuroides zu blühen. Zygophyllum und Peganum bleiben solchen Strecken treu, Buschholz fehlt, allenfalls kommt ein vereinzelter Rhamnus oder Paliurus vor. Wir gelangen darauf durch einige Ansiedelungen, die alle den Namen Kondar (Kowdar) haben, zu einer Quelle; es tritt bereits üppiges Rohr auf, man hört auch Rohrsänger, und so erreichen wir schon in der Ebene des Araxes, die jetzt noch frühlingsgrün und nicht sonnenverbrannt ist, das Örtchen Kofschutty (Karte Sultanny), Eigentum unsers Führers Mahmed-beg, der ehedem, wie man behauptete, ein verwegener Räuber und Konterbandist gewesen, jetzt aber ein tüchtiger Unteroffizier der Landmiliz und wohlhabender Gutsbesitzer geworden ist. Er hat nach persischer Art eine unterirdische Wasserleitung angelegt, welche das Wasser einer oberhalb liegenden Quelle zu seinem Wohnort führt. Wir wenden uns nun, schon ganz nahe am Flusse, gegen W und erreichen den Schachtschinarschen Kosakenposten. Hier stehen im Schatten von Maulbeerbäumen die saubern Kasernen, und das Kommando zählt etwa 20 Kosaken. An Stelle des abwesenden Kommandeurs (Sotnik) lud uns dessen Gattin zur Tasse Thee ein, und wir waren erstaunt, die bescheidenen Räume, welche sie bewohnte, in hierzulande ganz ungewöhnlicher Sauberkeit zu finden, alles weifs und blitzblank. Überdies hatte diese angenehme Blondine, die aus Jekatharinodar am Kuban stammte, grofses Interesse für in- und ausländische Litteratur und kannte sogar aus den russischen Übersetzungen Spielhagen und Auerbach. Dieser Ort ist seiner Gemüse wegen in gutem Rufe; er liefert dieselben für die ganze Sotnie, so auch 3—4000 Stück Kopfkohl, und wir fanden hier unter anderm ausgezeichnete Radieschen, wohl die einzigen am ganzen untern Araxes. Draufsen schwärmte überall Merops, aber immer nur in der europäischen Art (apiaster). Zur Zucht von Hausgeflügel eignet sich die Örtlichkeit ebenfalls, namentlich für Puter und Hühner; vom erstern sah ich 200 Küchlein, vom letztern mehr als 300. Wir befanden uns hier nur 200 m über dem Kaspisee, wie das übereinstimmend unsre Aneroiden anzeigten.

Bei grofser Hitze brechen wir um 11 Uhr auf; es geht von hier zuerst gegen W, später gegen SW. Vor uns in dieser Richtung liegt der Darydagh, ein isoliertes Massiv, wohl 600 m mit seiner Gipfelhöhe den Araxes überragend. Es hat ganz den Charakter und das Kolorit der gegenüberstehenden persischen Karadagh-Gebirge und weist nicht die harten Kalke Karabaghs auf. Wir kommen über trocknes Gebiet, welches hier und da mit Glycyrhiza bestanden ist und mit magerer Artemisien-Steppe wechselt, bei den zeitweiligen Ansiedelungen der Kofschutlynzen vorbei. Schwarze Milane fliegen und schweben in grofser Zahl nahe über dem trocknen Boden. Wir wenden uns nach WSW, in welcher Richtung wir auf stets breiten, zum Fahren geeigneten Wegen die Nordseite des nur spärlich stellenweise bebuschten Darydagh umgehen. Die Bodenflora stellt eine leidlich gute Wiese dar und ist jetzt noch unbenutzt; sie ist Eigentum der Tataren. Nach mehrstündigem Ritte nahen wir uns dem SW-Absturze des Darydagh; hoch an ihm führt der Pfad, und man überschaut von da wieder aufwärts das Araxesthal. Im Hintergrunde ist es von einengenden, hohen Gebirgen umgürtet und erscheint förmlich abgeschlossen, im Vordergrunde schnüren es die jäh einstürzenden Karadaghhöhen in Persien und die Südfront des Darydagh auf russischer Seite ebenfalls eng ein, und im Mittelgrunde des Bildes sehe ich linkerseits grüne Uferebenen, rechts steiles Gehänge. Das Wasser des Flusses ist rotbraun, der Fall sehr bedeutend, Strudel und felsige Untiefen überall, so dafs an manchen Stellen kochender Gischt emporspritzt.

Mit dem Eintritt unten ins schmale Araxesthal wenden wir uns nach SO und folgen dem linken Ufer thalabwärts, kommen bei der ersten, im zweiten Bogen zerbrochenen Brücke vorbei, wo hoch im kahlen Uferfelsen eine Wache von zwei Mann steht, und erreichen bei der zweiten Brücke den Kosakenposten Chudoferinsk, woselbst auch ein Zollamt sich befindet und in Erwartung der Cholera ein Quarantaine-Arzt gegenwärtig lebte. Er hatte aber hierorts ebensowenig von der Krankheit gehört, als überhaupt in diesen Gegenden irgendwo davon gesprochen wurde. Hier lebt schon seit Jahren der Sotnik D. . ., eine Hünengestalt, mit seinen zwei kleinen Kindern, denen die Mutter vor zwei Jahren starb, zwischen den dunkeln, kahlen Felsen allein mit seinen Kosaken, von denen einer förmlich Kinderwärterin geworden ist. Der arme Mann pflegt mit rührender Liebe und Fürsorge die kleinen Kinder und war dabei selbst krank. Auch sonst gibt es an diesem

öden, unheimlichen Platze allerlei traurige Erinnerungen. Gleich auf der ersten Vorhöhe des Gebirges, nahe dem Posten, steht eine fadenhohe Steinsäule mit christlichem Kreuze darauf; da wurden die Kleider eines Mädchens, Tochter des frühern Postchefs, begraben, die ertrunken war, und deren Leiche nicht gefunden wurde. Auch bevor man zum Araxes kommt, an dem erwähnten Abhange des Westfuſses vom Darydagh, bemerkt man einen kleinen Kirchhof; man sagte mir, daſs daselbst die Leichen der Opfer Mahmeds, unsers heutigen ausgezeichneten Führers, des frühern berüchtigten Räubers, gebettet seien. So sind denn alle diese Erinnerungen und dazu die dunkeln, schieferigen Sandsteine mit ihren kahlen Kämmen und Steilwänden, samt dem unruhigen, schokoladeartigen Wasser des Araxes, und noch die Einsamkeit keineswegs dazu angethan, den Menschen in Chudoferinsk froh zu stimmen, und er bleibt da nur, weil er muſs.

Am andern Ufer, etwas abwärts von der Brücke, die durch zwei Thorwege geschlossen werden kann, befindet sich das Haus des persischen Zollpächters, der, wie man sagte, 25000 Rubel jährlich Pachtgeld zahlt und dasselbe zum gröſsten Teile von den durchwandernden Arbeitern und Herden, natürlich mit dem nötigen Profit, erhebt. Derselbe Pächter klagte über schlechte Zeiten, da sich die Zahl der nach Ruſsland einwandernden Arbeiter sehr verringert haben soll. Das Kosakenkommando befand sich wohl. Man klagte nur über die Zeit von Anfang Juni bis Mitte August, wo die Hitze in diesen kahlen Felsgebirgen unausstehlich wird, und auch Solpugen, Skorpione, Moskitos und andres Tiergezücht recht häufig werden. Die Angst vor diesem und den Schlangen ist auch hier übertrieben und kindisch; sie hat sich bei den Russen nach mohammedanischem Vorbilde entwickelt. Alles, was wir hier an Reptilien erhielten, war unschuldig und überhaupt nicht viel. An dem einen Ende der Kaserne hat der Kommandeur [über 5 Posten] seine Wohnung, darauf folgt der gemeinschaftliche Raum für die Kosaken und diesem schlieſst sich der Stall an; vor derselben waren verschiedene Bäumchen gepflanzt, von denen manche schon etliche Jahre überdauert hatten und ganz gut gediehen. In zwei Reihen standen da: 1 Elaeagnus, 3 Sauerkirschen, 1 Wildpflaume, 1 Mandel, 1 Aprikose, 3 Maulbeerbäume und 1 Weiſspappel. Man hatte die jungen Bäumchen nicht an Stäbe festgebunden, was nötig gewesen wäre, weil auch hier starke Winde im Sommer thalaufwärts wehen. Aber man begieſst sie doch ab und zu, und um das rasche Verdunsten des Wassers zu verzögern, hatte man die Vertiefungen um die Bäumchen mit frischgeschnittenem Grase belegt. An diesem Orte sah ich noch einen Wagen, d. h. die sogenannte Drogi (auf langen, seitlichen Stangen), da man von hier nach Dshebrail und Wank leidlich gut fahren kann.

Wir blieben am 13./25. Mai hier. Valentin wanderte zunächst den Araxes abwärts, bestieg sodann den östlichen Teil des Darydagh, während ich reiche Beute — an 60 Phanerogamen-Arten — von den nächsten Uferhöhen und in der Ebene sammelte. In letzterer blühte jetzt überall Lepidium vesicarium L., ganze Strecken weiſslich färbend; diese Art tritt hier an die Stelle von L. Draba der Steppe. Namentlich gab es schöne Nepeta, Glaucium, dunkelrot blühende Roemeria, das hier häufige, reichblumige Hypecoum grandiflorum, allerlei Boragineen und Sileneen. Auſser dem Paliurus-Gebüsch, welches nur wenig den Abhang bestand, fand ich auch noch blühenden Cotoneaster. Von Vögeln wären auſser den Hausspatzen die beiden Ammern (Emb. melanocephala und E. cia), sowie Col. livia zu erwähnen. In den Löchern der Brückenpfeiler lebte Fregilus, und die Hausschwalbe (H. rustica) war hier häufiger als anderweitig in den von uns bis jetzt gesehenen Gegenden Karabaghs. Die Höhe von Chudoferinsk über dem Meere beläuft sich auf 250 m.

Am 14./26. Mai brachen wir früh auf. Auch in der vergangenen Nacht hatte es mehrmals stark geweht, doch schlief es sich drauſsen im Freien ausgezeichnet, während in den Zimmern drückende Hitze und groſse Unsauberkeit war. Freilich hatten die Moskitos, wenn auch nur wenig, die entblöſsten Füſse heimgesucht und durch ihre Bisse hohe Pusteln veranlaſst, die 5—6 Wochen, namentlich abends, auf das heftigste juckten, und deren Spuren nach zehnwöchentlicher Dauer noch nicht verschwunden waren. Es waren das aber nur die ersten ihres winzigen Geschlechtes, die eigentliche Plage kommt später mit zunehmender Hitze und Trockenheit. Unser Weg führte uns, sobald wir den Darydagh im Rücken hatten und immer das linke Araxesufer entlang aufwärts wanderten, in Flachländer. Der vielgeschlängelte und mehrfach geteilte Fluſs bietet beiderseits verschieden breites Uferland, und seine Inseln sind mit niedrigen Weiden bestanden. Das Getreide steht vortrefflich; die Bewässerung ist nachlässig, man muſs oft durch überschwemmte Straſsenstrecken. Dazwischen und seitwärts dehnen sich sumpfige Plätze mit Schilf und Rohr. Vielerorts strebt Glycyrhiza glabra hoch auf und erschlieſst ihre ersten Büten, ebenso wie Sophora. Ich höre am frühen Morgen mehrmals Frankolin-Hähne balzen. Es ist das ein lautes, dreisilbiges Krähen, zweimal rasch wiederholt mit einem vorangehenden kurzen, einsilbigen Anschlage; im Tone erinnert die Stimme an Crex. Wir nahen uns dem Delta der Akera, das wohl 2—3 km breit ist. Auf dem jenseitigen Ufer, dem rechten, stehen dieselben aschgrauen Hügelketten an, denen wir bis jetzt gefolgt waren; sie sind jugendlichen Alters, doch getrauen wir uns nicht schon jetzt dasselbe mit Sicherheit zu bestimmen. Das weiſse Haus des Scharofanschen

Postens macht sich schon in der Ferne bemerkbar. Das Thal der Akera, eins der wasserreichsten in Karabagh, durchschneidet fast in einer Richtung von NNW nach SSO das Gebirge; sein unterer Teil biegt mehr nach O um. Der westliche Arm, Berkuschet, fliefst als Basartschai zuerst NW—SO, dann W—O, bricht darauf mit Kniebiegung bei Kala-Hassaply nach SO durch und verläuft der Akera fast parallel, von ihr durch eine zusammenhängende, mächtige Diluvialrippe, die gegen N immer breiter und höher wird, getrennt. Der Berkuschet war gegenwärtig wasserreicher als die Akera, hat auch einen etwas längern Lauf und müfste demnach eigentlich als der Hauptflufs betrachtet werden. An beiden bedeutenden Bächen liegen da, wo Flachland vorhanden ist, reiche Gärten und viele Reisfelder, die gegenwärtig bestellt wurden und uns, von der Höhe unsers Weges betrachtet, die tausendfältige Parzellierung auf den unter Wasser gesetzten Flächen darboten. Einmal sah ich unten an der Akera auch ein Baumwollfeld, die Pflänzchen besafsen um diese Zeit erst drei Blätter. Infolge der häufigen natürlichen und künstlichen Überschwemmungen gibt es auch viel Sumpfland und Rohrwuchs, so dafs wir oftmals vom Lärm der Frösche und Rohrsänger umgeben waren; von letztern hörten wir aber nicht Cm. arundinacea und turdoides. Dazu schlug überall Lusc. Hafizi, und wo hohe Pappeln und Platanen standen, war auch der Pirol sehr häufig: man sah und hörte die zankenden und kämpfenden Männchen. Hebt man den Blick weithin thalaufwärts, und verdecken nicht gerade Wolken den fernen Horizont des Gebirgpanoramas, so machen sich gegen NW vor allen andern die stark mit Schnee bedeckten Höhen im Norden von Gerjusy, nämlich die Ischichly-Gruppe mit dem Ketschaldagh, sehr bemerkbar. Zumal sind es drei stumpfe, kopfartige Gipfel, die, von hier gesehen, fast W—O gruppiert erscheinen.

Wir hielten uns während des ganzen Tages immer auf den Uferhöhen der linken Akeraseite, bald höher, bald tiefer im Thale wandernd, und passierten mancherlei Dörfer, die von Tataren bewohnt waren, wie Bawailu, Agalu, verschiedene Schotulany, Mafruslu u. s. w. Überall wurden die frischbelaubten Reiser vom Maulbeerbaum, teils auf Eseln, teils von Menschen, geschleppt, um in den aus Rohr gebauten, zwar luftigen, aber vor Zug sorgfältig geschützten Schuppen zur Fütterung der Seidenraupen verbraucht zu werden. Beständig umschwärmten uns Meropsflüge, aber H. urbica fehlte auch hier. Der weifse Storch ist im Akerathale sehr gemein; ich habe auf einer alten Schwarzpappel acht Nester gesehen; da die niedrigen Wohnungen der Menschen mit ihren flachen Dächern nicht geeignet sind für die Anlage des Nestes, so wohnt eben der gewöhnliche Storch, gleich seinem schwarzen Bruder, auf Bäumen. Doch fand ich an einem heiligen Platze der Mohammedaner, oberhalb von Bawailu, woselbst ein achteckiger, turmartiger alter Bau, Jel-peri, steht, nicht nur ein Storchnest auf der Spitze, sondern ein zweites auch seitwärts auf der jäh abfallenden Spitzdachfläche, und in beiden wirtschafteten im Geäste viele Spatzen und Turmfalken, die sich gelegentlich mit Bauraken neckten, wobei Coracias der angreifende Teil war. Auch geht der weifse Storch hier keineswegs mit Vorliebe in die Sümpfe und feuchten Wiesen, vielmehr traf ich ihn wiederholt auf trockenstem Thalgehänge, wohin ihn wahrscheinlich die vielen Eidechsen lockten. Die zu unsrer Rechten sich erhebenden Thalwände waren durchweg trocknes, felsiges Schuttland, selten von noch wasserführenden Schluchten durchschnitten. Nach anstrengendem Marsche ruhten wir während der heifsesten Tageszeit im Dorfe Channych aus. Auch hier wurden wir von einem Rudel böser Hunde in typischer Gestalt und Farbe angefallen. Wir blieben bis 5 Uhr und kochten ab. Die Seidenraupen hatten sich bereits dreimal gehäutet und befanden sich bis jetzt ganz gut, doch klagte man über die verheerende Krankeit im vorigen Jahre. In den Gärten wird neben Maulbeerbäumen auch Wein gebaut, und überall sahen wir die Rebe bis hoch in die Bäume klettern; auch brachte man uns heute die ersten süfsen Kirschen. Smilax, hoch rankend, bemerkte ich weder hier noch sonstwo am Araxes. Platanen und Populus nigra sind die einzigen hohen Bäume; letztere kommt auch in halb und ganz pyramidaler Form vor; die glatten Celtisstämme sind immer verhackt; es gibt viel Elaeagnus, der jetzt blüht und höchst angenehm duftet.

Wir passieren um 5 Uhr nachmittags die Akera gegenüber vom Dorfe Hal, haben dabei kaum 80—90 cm Wasser, aber sehr reifsende Strömung und übersteigen die erwähnte diluviale breitrückige Scheide zum Berkuschet; ihre Höhe wird auf dieser Strecke mit 480 m von uns ermittelt. Wir verlassen nun den Diluvialrücken und treten in die Kreideablagerungen des Berkuschetthales. Es mufs noch bemerkt werden, dafs ich im Paliurus-Gebüsch bei der Passage der erwähnten Scheide auf den Geröllschichten ein meterhohes Arum mit grofser Blüte fand, vielleicht eine neue Art, welche ich anderweitig im Kaukasus nicht gesehen habe. Nun geht es immer hart und hoch auf linkem Berkuschetufer vorwärts in der Hauptrichtung nach NW. Es bleibt alles beim alten. Die Ansiedelungen stehen beiderseits vom Bache ziemlich dicht, auf den Halden mit vorjähriger Brache wuchert Delphinium consolida in so ungeheurer Menge und so ausschliefslich, dafs diese Flächen dunkel-violettblau erscheinen. Die darauf fallenden letzten Strahlen der untergehenden Sonne machen das Kolorit herrlich leuchtend und vergolden die frühlingsgrünen Wälder,

welche die rechten Uferhöhen des Berkuschet bestehen. Ein wundervoller Abend! Aber längs unsers Weges sind es immer die lebhaft gelben, hellen Farben, welche die jetzt blühenden Arten charakterisieren (Cruciferen, Scutellaria orientalis, niedriges Alyssum und Hypecoum grandiflorum). Wir kommen, schon nach Sonnenuntergang, nach Kubatlu und nächtigen leidlich gut in einem Häuschen; den einzigen Tisch in der Ansiedelung liefert uns die Schule.

Das Zentralplateau von Karabagh.

Am 15./27. Mai setzen wir die Reise nach Gerjusy fort. Etliche Stunden lang geht es immer, zum Teil recht hoch, an den Schroffungen des linken Berkuschetufers entlang. Sie sind knapp bestraucht, Veronica multifida Jacq. mit den vielen saubern, milchblauen Blumengruppen ist äufserst gemein. Allerlei Gesträuch, darunter auch zwei blühende Xylosteum, wird bemerkt, H. rustica und Cypselus apus sehe ich nur selten im Thale. Der weifsblühende, niederliegende Astragalus setzt die Schoten an. Ein zartes Verbascum, in seiner Art zierlich, mit gestielten Blumen, und Celsia wird gesammelt; ich vermisse aber immer noch Clematis Vitalba, dagegen ist Cl. orientalis auch als Heckenpflanze häufig, den toten Paliurus umrankt die kräftige Bryonia alba. Der stellenweise infolge der Regengüsse ganz unwegsam gemachte Pfad wird nur mit Mühe, ja an einigen Stellen mit Gefahr überwunden. Bei Kala-Hassaply machen wir Halt und nehmen unter einem alten Maulbeerbaume das frugale Frühstück, zu dem die Tatarenweiber die kühlende saure Milch liefern. Dann geht es in steinigem Felsenthälchen stark bergan. Es gilt wieder auf die Höhe der Wasserscheide zwischen Akera und Berkuschet zu gelangen und auf ihr gegen N das vulkanische Zentralplateau zu erreichen. Diese Scheide hat an Breite und beiderseitiger Steilung sehr gewonnen. Sie stellt eigentlich nur die weit gegen SO vorgeschobene Rippe des vulkanischen Zentralplateaus dar, welche im diluvialen Konglomerate trachytische und andesitische Laven jenes Plateaus aufweist, die durch die diluviale Wasserthätigkeit mehr oder weniger gerundet und geschliffen wurden. Wir erreichen gegen Mittag das in nordwestlicher Richtung sich mehr und mehr erweiternde Plateau. Es ist, als ob man in eine andre Welt käme. Kahle, weitausgedehnte, baum- und buschlose Flächen, deren Höhenlinien sanftgewellte Formen, bisweilen mit terrassenförmigen Abstufungen, aufweisen, liegen vor uns. Der schwarze, lehmige, fruchtbare Boden, (weiter im O noch lehmiger), überall beackert, oft steinbeworfen, auf welchem die Sommersaaten jetzt kaum $^3/_4$ F. Höhe erreichen, erinnert auch durch seine Pflanzen an die pontischen Steppen. Unbehindert schweift der Blick umher. Ihm stellen sich gegen O und NO die Kämme und Gipfel des östlichen Karabagh-Gebirges, welches den Akera-Wassern die Richtung gegen S anweist, entgegen; man sieht auch den Kirs-Stock und die zerrissenen Vorketten desselben. Gegen NW gewendet, sind es immer die drei stumpfspitzigen, schneebedeckten, dominierenden Höhen der Ischichly-Gruppe und seiner Nachbarn, die um diese Jahreszeit meistens als entscheidende alltägliche Werkstätte des Wetters wolkengekrönt, nebelbedeckt daliegen und nur selten in voller Klarheit sich zeigen. Von ihnen her, also aus NW, entladen sich die Gewitter und Stürme, welche in oft so unheimlicher Wut den Thalkessel von Gerjusy heimsuchen, und von deren Macht auch wir heute ein eminentes Beispiel erleben sollten.

Das vulkanische Zentralplateau von Karabagh ist in der Höhe, die wir heute begehen, ein äufserst langweiliges Gebiet. Die Flora besitzt manche der bezeichnenden Formen schwarzerdiger Steppen. Lepidium Draba blüht hier erst, während es in den Ebenen am Araxes und an der Kura lange schon samenreif ist. Immer dieselben Boragineen; auch Anchusa italica, Cerinthe major, stellenweise Symphytum, gemeine Ranunkeln stehen am Wege. Es gibt da für den Botaniker nichts Wertvolles zu sammeln. Die Feldlerche schmettert überall ihre Jubellieder, wenn die Sonne scheint, und nahe den schluchtenartigen Wasserrissen mit Vertikalwänden sieht man Saxl. Oenanthe und viel seltener Saxl. melanoleuca Güldst. In den Saaten lockt die Wachtel, hoch oben im Äthermeere kreisen Geier, und tiefer schweben Neophron und Milvus, nach Beute suchend, oder es rüttelt ein Turmfalke. Nirgends sehe ich heute hier Feldmäuse, nirgends die Löcher ihrer Baue. Es mag ihnen der Aufstieg aus den Tiefländern durch die steilen Engthäler von jeher schwer gefallen sein; weiter im N und W ist das aber nicht der Fall gewesen, worüber ich an geeigneter Stelle berichten werde. Mit dem Höhersteigen auf

diese Kulturflächen — welche, wenn man im langsamen Gange mit den Packpferden sie durchreitet, an manchen Stellen hohl klingen und daraufhin den Schlufs gestatten, dafs ausgewaschene Aschenräume oder grofse, blasige Höhlen unter ihnen vorhanden sind — gewinnt man wieder gegen W und SW den herrlichen Anblick der hohen, schneeführenden Kette mit Gipfeln von über 3300 m, zu deren Füfsen in halb so grofser Meereshöhe auf basaltischer Klippe, hart am jähen Absturze zum rechten Berkuschetufer, das ehrwürdige Kloster Tativ gelegen ist. Diese imponierende Kette, deren NO-Front man überschaut, ernährt eine Reihe von Quellflüssen des genannten Gebirgsbaches, der unten in enger Schlucht tobend dahinstürzt. Gleich den Zweigen eines Baumes sieht man in den Rinnsalen hoch oben die Schneemassen armartig noch lagern und gegen die Gipfelhöhen hin zu den weit in den Sommer hinein ausdauernden Schnee-Reservoirs sich vereinigen. Aber gegen S und SO gewendet schweift der Blick weit hinaus und folgt, über die sanften Bogenlinien der eben zurückgelegten Plateaustrecke im Vordergrunde hinweg schauend, den beiderseitig zur Akera abfallenden Rippen — von denen die linksseitige, letzte, zur Ebene sich senkende sich besonders bemerkbar macht —, um dann im breitern Unterlaufe des Flüfschens die bläulich-unbestimmten Umrisse der Flächen wahrzunehmen und erst jenseit des Araxes im ferngelegenen Karadagh-Gebirge den Höhepunkt zu finden, dort die Geheimnisse der Höhenwelt, die in duftige, rätselhafte Schleier gehüllt sind, betrachtend.

Es war kühl und windig auf dem Plateau. Ernst lag im Halbkreise von NW nach SW der Himmel bewölkt vor uns, die Sonne verhüllt. Es ballten sich dort wie hier die hellumrandeten Nimbuswolken, sie lagen noch totenstill mit ihren bleiernen, rauchgrauen Massen wie festgeschmiedet da. Der Ischichly-dagh, über 3500 m hoch, wollte sein altes Vorrecht, das Wetter für Gerjusy zu machen, behaupten. Es war von ihm und seinen Nachbarn nichts zu sehen. SW-Wind wehte noch; aber als wir die Poststrafse erreicht hatten und von ihr direkt gegen S auf Reitpfaden nach Gerjusy abzweigten, da kam der entscheidende NW-Wind. Er brauste gleich mit voller Macht heran, ein wahrer Boreas. Wachtel und Lerche schwiegen, trüber und trüber wurde es um uns, die Burkas deckten die Schultern. Die Pferde hatten Mühe, den Anprall des Gewittersturmes zu parieren, sie neigten sich seitwärts gegen den Wind, und langsam, Schritt für Schritt, ging es vorwärts. Grofse Tropfen fielen. Ein Gewitterregen bei Sturm, rollendem Donner und zuckenden Blitzen folgte, man konnte die Augen nicht öffnen. Wir waren am Rande des Plateaus, das hier sehr schroff abfällt und nun auf den Steilböschungen die so charakteristischen zahllosen zackigen Spitzen, bisweilen auch kopfförmig gekrönten Pfeilerformen aufweist, die im hinfälligen Aschenterrain stehen geblieben waren. Dieser Ostrand des geräumigen Gerjusy-Kessels verdankt die pittoresken Formen der infolge ihrer eigentümlichen Zusammensetzung leicht verwitternden Bedeckung des Plateaus. Im wesentlichen besteht diese hier aus Aschen und Laven, die von gleichzeitig gebildeten Geröllen und Trümmergesteinen durchsetzt sind. An diese Ostwand des Kessels lehnt sich ihr zu Füfsen unmittelbar Alt-Gerjusy in engster Bauart mit flachdachigen Häusern an. Ihm gegenüber liegt in der erweiterten Thalebene, jenseit des Gerjusy-Baches, der neue russische Ort, weitläufig gebaut, mit einem kolossalen Hauptgebäude, welches leider das Gefängnis darstellt, hinter dessen vergitterten Fenstern auch gegenwärtig, wie gewöhnlich, an hundert Verbrecher safsen — ein böses Zeugnis für die Bewohner dieses Kreises. Wir fanden auf der Poststation ein leidliches Zimmer mit Tisch und Stuhl und konnten unsern Beschäftigungen nach Belieben obliegen.

16./28. Mai. Der liebenswürdigen Einladung des Sangesurschen Kreischefs, Herrn Suschewsky, folgend, brachen wir, leider spät, erst nach 8 Uhr, auf, um dem gegen SW, hart auf dem linken Steilufer des Berkuschet gelegenen Tativ-Kloster einen Besuch zu machen. Die volle Morgensonne lag auf der Landschaft. Man mufs zuerst wieder auf das Plateau steigen. Der Anstieg von dem rechten Ufer des Gerjusy-Baches ist, nachdem man an den Häusern des Ortes und dem erwähnten Gefängnisse vorbeigeritten, sehr steil. Die rechte Thalwand des Baches trägt leidlich guten Eichenwald; in ihm lebt in der Nähe des Städtchens ein Bär. Wir durchschreiten sodann ein Bächlein, welches man „Zuckerbach", Sakartschai, benennt, und darauf ein zweites, bereits im trocknen Plateau gelegenes, den Eti-bulach (d. h. 7 Quellen), und treten dann in die bereits geschilderte Einförmigkeit und Langweiligkeit der vulkanischen Hochebene ein. Von Tativ ist fürs erste nichts zu sehen, doch betrachten wir mit Wohlgefallen die N- und NO-Gehänge der rechterseits hochanstrebenden Berkuschet-Gebirge, die mit Laubholz bestanden sind, in welchem sich Ackerflächen, Wiesengründe und kleine Dorfschaften bemerkbar machen. Nun geht es immer von NO nach SW vorwärts. Überall wird Brache gepflügt und zwar in wahrhaft urgeschichtlicher Weise mit plumpester Pflugschar, die von 20 Ochsen gezogen wird. Die zwei Räder an diesem primitiven Ackergerät sind scheibig-voll, das kleinere fast viereckig. Die Bauern verpflügen dabei die Wege ohne alle Rücksicht und lassen auf den hergerichteten Feldern Steine jeder Gröfse liegen. Sie thun das absichtlich und zwar aus zwei Gründen. Zunächst dienen die vielen über dem Boden hervorragenden

Steine als Windbrecher und schützen dadurch die Saaten einigermafsen vor den häufigen und starken Stürmen. Dann aber versicherten auch die Bauern, dafs diese Steine die kalten Nächte der Saat erträglicher machen und das Reifen des Korns beschleunigen, da sie „den Boden wärmen", d. h. dasselbe thun, was über der Schneelinie an einzelnen, wenn auch nur kleinen, kahlen Plätzen der während des Tages stark erhitzte dunkle und poröse Felsen vollbringt, nämlich durch Wärmeausstrahlung die Existenz einiger hochalpiner Pflanzenarten noch ermöglicht. Dergleichen findet z. B. am Grofsen Ararat noch in 4400 m Höhe statt, wo Pedicularis araratica und Draba araratica von mir in Zwergform, aber samenreif gesammelt wurden — also reichlich 600 m höher als die Schneelinie. Die Praxis der ackerbautreibenden Bauern auf dem vulkanischen Zentralplateau von Karabagh bestätigt die von mir in der Arbeit „Hochalpine und höchstalpine Phanerogamen im Kaukasus" (wird gegenwärtig in London in den Schriften der Linnean Society gedruckt) gegebenen Erklärungen über die nächtliche Erwärmung des Bodens und der darauf lagernden Luftschicht durch Ausstrahlung.

Überall in den Feldern sind Weiber mit dem Jäten des Unkrauts beschäftigt, die Saaten haben 1 Fufs Höhe erreicht, zwischen denselben steht viel Geranium tuberosum L. Ich sehe nur Nebelkrähen, die Lerche singt auch hier, und ebenso Emb. miliaria in der dürftigen Weise. Wir umgehen an der Südseite den regelmäfsig stumpf konisch geformten Ulu-tapa, wenden uns bald darauf direkt nach Süden, steigen steil abwärts und kommen dann in ein geschlossenes Eichenwäldchen, dessen Bäume zwar vollkronig, aber kaum 6—9 m Höhe erreichen. Es ist schattig und kühl darin, am Boden blüht Habenaria, nahe am Wege streben an manchen Stellen die säulig abgesonderten Basaltwände hinan. Tativ ist nun zu sehen, es ist hart am Rande der linkerseits jäh zum Berkuschet abstürzenden Höhe in malerischer Lage elegegn. Nun geht es bei grofser Hitze steil bergab. Wir sehen tief unter uns, hart am linken Ufer des schäumenden Berkuschet, im engen Thale das Schwesterkloster von Tativ, Anapat. Seine wohlgepflegten Gemüse- und Obstgärten fallen auf, aber einen wirklichen Kirchenbau bemerkt man nicht. Es lebt jetzt nur ein Mönch daselbst, ehedem aber viele. Nördlich davon steigen wir in die Engschlucht dieses in marmorartigen, rötlichen Jurakalken fliefsenden, hier wasserreichen und tiefeingerissenen Gebirgsbaches hinab und kommen an die sogenannte Teufelsbrücke, eine etwa 50 Schritt lange natürliche Wölbung von Kalksinter, die den Bach überbaut hat. An der rechten Seite stehen diese jüngsten Süfswasserbildungen in hohen Steilwänden an, und zu Füfsen derselben quellen mehrere lauwarme, kohlensäurehaltige Sprudel von angenehmen Geschmack hervor. Die Eingebornen baden sich darin und trinken auch das klare Wasser. Der Kalkabsatz der erwähnten Sinterwasser soll so stark sein, dafs in kürzester Zeit alles inkrustiert wird. Gegenüber steht, ebenfalls als senkrechte Wand, der marmorartige, derbe Kalkstein, in dessen Aushöhlungen an der Basis jetzt Schafe und Ziegen im tiefen Schatten lagerten, während ringsumher die Sonne entsetzlich brannte. Es sei hier noch erwähnt, dafs das Berkuschet-Thal, sowohl im geologischen, als auch im topographischen Sinne, die südliche Grenze zwischen dem vulkanischen Plateau und den Kettengebirgen der Jura- und Kreideformation bildet. Vom Thalgrunde aus hatten wir mehrere km lang einen sehr steilen Anstieg, zum Teil im Buschwalde, auszuführen; es geht dabei im Zickzack zur Höhe von Tativ hinan, und nachdem wir im langsamen Marsche diese letzte Schwierigkeit überwunden hatten, kamen wir, nach im ganzen gut vierstündigem Ritte, zum Kloster. Sowohl auf der letzten Strecke Weges, als namentlich kurz vor der Ankunft sahen wir augenscheinlich sehr alte Grabsteine mit kahnförmig überhängenden Höhenkarniesen, auf denen das christliche Kreuz en relief in fast gleichschenkeliger Zeichnung sich befindet. Nahe dem Thalrande, im schönen, frischen Wiesengrün des Gehänges, stehen mehrere solcher Kreuze an einer spärlich gespeisten, in Basalt gearbeiteten Tränke.

Wir wurden im Kloster freundlichst von dem Archimandriten empfangen. Man arbeitete fleifsig an der Restauration des alten Gebäudes, indem man an den verwitterten Wänden die äufsere Bekleidung erneuerte und die antike Dachdeckung ablöste, ebenfalls teilweise erneute und von der darauf stark verwurzelten Vegetation befreite. Die massiven Dachplatten sind die bei allen alten Kirchen Armeniens und Grusiens üblichen, so z. B. an der Mzchetschen Kathedrale, aber doppelt so lang (120—150 cm Länge auf 45—60 cm Breite). Der Archimandrit hat zugleich die kirchlichen Verwaltungsgeschäfte für einen weiteren Umkreis zu besorgen und deshalb eine Kanzlei. Sonst lebt aufser ihm nur noch ein Mönch hier, den wir draufsen die Arbeit der Maurer leiten sahen und der bei der Besichtigung des Klosters zugegen war. Im innern Hofe steht hier die etwa 6—7 m hohe berühmte schwankende Steinsäule, welche nach den Mitteilungen des Archimandriten seit 893 Jahren existiert und die, oben an der Spitze geschüttelt, in der That hin und her schwankt. Sie ist aus basaltischen Quadern genau gefügt und steht auf zwei breiten, grofsen Grundsteinen, die sich, leicht erschüttert von der schwankenden Bewegung der Säule, ebenfalls rühren. Schon 895 soll das Kloster in seiner jetzigen Form existiert haben, aber erst im 11. Jahrhundert ganz vollendet worden sein. Im Jahre 1138 wurde es von einem Erdbeben heimge-

sucht, welchem der damalige grofse Glockenturm zum Opfer fiel; auch 1297 ist ein Erdbeben in den Annalen des ehrwürdigen Baues verzeichnet. Seine Gründung durch den Archiepiscopus Owanes fällt in das Jahr 895, so dafs es bald sein tausendjähriges Bestehen feiert[1]). Man sieht ihm allseitig das hohe Alter an, und es ist die höchste Zeit zum Renovieren, um es vor Verfall zu bewahren. Schade, dafs diese Steine nicht sprechen können, was würden sie nicht alles erzählen! Wir nahmen die innere Einrichtung der Gebäude, das Refektorium, die kleine Kirche im äufsern Korridor, das Grab des heiligen Tativ und die Reliquien in Augenschein, besahen die nächste Umgegend des Ortes und ruhten gegen Abend geraume Zeit auf dem Balkone an der Ostmauer des Klosters aus, wo die Basaltkuppe und unter ihr die Kalkfelsen senkrecht mehrere 100 Fufs zur Berkuschet-Schlucht abstürzen und nach Osten gekehrt dem Auge ein wundervoller Blick über die bewaldeten Hochlehnen der Berkuschet-Ufer bis zur Akera hin sich darbietet. Tief unter uns macht sich das Dörfchen Tansatap, in Feldern und Wiesen gelegen und von Laubholzwald umkränzt, vorteilhaft geltend. Ich blieb mit Dr. Valentin hier über Nacht. Alles ist einfach, aber genügend sauber in den für die Festtage und den dann starken Besuch errichteten Gebäuden, so dafs wir in der kühlen Bergluft gut schliefen. Wir machten auf demselben Wege am 16./28. Mai dieselbe Tour zurück.

Am 18./30. Mai reiste ich allein auf der Poststrafse im Karren nach Schuscha ab, um Sammlungen dorthin zu bringen und alles Nötige für die weitere gröfsere Reise hierherzuschaffen. Die fabelhaft schlechte Strafse hat eine Länge von 88 km, die ich bei starkem Regen in zehn Stunden zurücklegte. Da wir in den nächsten Tagen nach meiner Rückkehr uns nochmals bis zum Sabuch behufs Einsammelns von Pflanzen begaben, so bespreche ich die Poststrafse bei dieser Gelegenheit.

Am 22. Mai (3. Juni) 6 Uhr früh reiste ich von Schuscha zurück. Die Eichen auf der Höhe von Lysogorsk haben jetzt Laub von 1/4 der vollen Gröfse, ich kann aber trotz eifrigen Suchens keine blühenden Bäume finden, mithin auch nicht darüber entscheiden, ob hier Quercus macranthera steht, wie das übrigens oben an der Baumgrenze in Hocharmenien gewöhnlich der Fall ist. Auf dem weitern Wege, steil abwärts zur Akera, werden aufser Carpinus und Eichen 4—5 Ahornarten bemerkt, namentlich auch viel Ac. monspessulanum, aber niemals bekomme ich eine Rotbuche, eine Birke oder eine Erle zu sehen. Echium rubrum blüht schon, Polygala major ist rasch im Abblühen begriffen, Iris sambucina verblüht, I. acutiloba noch frisch, die Sommerdisteln und Jurineen auf den kahlen Felsen entwickeln sich rasch, Lotus und die verschiedenen Kleearten auf den Wiesen blühen, Verbascum, Echinops, Eryngium und Phlomis sind hoch aufgeschossen, Dictamnus im Verblühen.

Während meiner Abwesenheit hatte Herr Dr. Valentin eine kleine geologische Exkursion ausgeführt, über welche er mir folgende schriftliche Mitteilung machte:

„Vom 19./31. Mai bis 22. Mai (3. Juni) Exkursion von Gerjusy nach Mamatly, Tansawer und Tativ. Unser Weg führt uns auf der rechten Thalseite des Gerjusy-tschai abwärts. Die Tiefe des Thales erfüllen Gärten, an den Gehängen begleiten uns trachytische Trümmergesteine. Von Interesse ist die Überlagerung einer jungen Geröllanhäufung durch Eruptivgestein. Mit dem Eintritt in das Berkuschet-Thal ändert sich die geologische Physiognomie der Landschaft. An Stelle der lockern, so eigentümlich verwitternden Trümmergesteine treten dickbankige Kalke, Mandelsteine, Porphyre &c. auf; wir haben das vulkanische Plateau verlassen und befinden uns in gefaltetem und verstürztem Kettengebirge. In der Nähe des Thales beobachtet man vielfach seigergestellte Schollen, je weiter wir uns davon entfernen, desto flacher und regelmäfsiger erscheinen die Lagerungsverhältnisse. Zwischen Mamatly und Kurd-Kala liegt ein freundliches, an frischen Bächen reiches Wald- und Wiesenland. Nur hier und da leuchtet eine weifse Kalkmauer der Kreideformation aus dem Grün, im allgemeinen deckt fruchtbarer Humus den Felsen. Wir ziehen von Kurd-kala das Tschaisimi-Thal aufwärts, der Pfad führt bald rechts, bald links vom Bache durch Laubwald. Die umgebenden Bergformen sind gerundet, mit Wald bestanden, so dafs man sich in ein deutsches Mittelgebirge versetzt glaubt. An lieblichem Reiz könnte das Thal auch wohl mit den schönsten Taunusthälern konkurrieren. Welch ein Kontrast zwischen dem Erosionsthale des Tschaisimi und den wilden, romantischen Formen des einer grofsen Störungslinie folgenden Thales des Berkuschet! Am 21. u. 22. Mai (2. u. 3. Juni) kehre ich über Tativ nach Gerjusy zurück."

Donnerstag, den 24. Mai (5. Juni), brechen wir schon früh 5 Uhr abermals bis zur zweiten Station von Gerjusy, Sabuch, auf, die unten auf der linken Seite des gleichnamigen Baches nahe vor dem Dörfchen und seinen Gärten gelegen ist. Mich hatte namentlich die Flora an den Ostgehängen des hohen rechten Ufers dahin zu reisen bestimmt, da diese an manchen Stellen infolge ihrer steilen Abstürze zur Poststrafse von den durchwandernden Herden unberührt geblieben war. Wir hatten diesmal frühmorgens

[1]) Ich hoffe, in späterer Zeit, wenn über mich die nötige Ruhe, als erstes Erfordernis für gründlich durchzuführende litterarische Arbeiten, gekommen sein wird, mit Quellenbenutzung verschiedenster Art meine kaukasischen Reisegebiete erschöpfend bearbeiten zu können. Einstweilen gibt es zu viel anderes zu thun.

einen ganz unbewölkten Horizont und konnten uns unbehindert an der rundherum weitgespannten Gebirgslandschaft erfreuen. Ich gebe als Ergänzung zu dem schon früher Gesagten Folgendes: Gegen Osten in der hohen Scheide zwischen der Akera und den östlich entfallenden Araxes-Zuflüssen ist es immer der Kirs, welcher als imponierendste Höhe hervorschaut. Gegen Süden machen sich die von uns früher überschrittenen Siarat-Gebirge als letztes hohes Massiv bemerkbar. Im Verfolge der Gebirgshöhenlinie gegen Norden treten schon nordwestlich von der Paſshöhe von Lysogorsk die untergeordneten Gipfel und Kämme des Sary-baba und die Steilabstürze des Kirs-kis hervor. Direkt gegen NNW schlieſst sich das jetzt noch schneeführende Quellgebirge der Akera an, welches im wesentlichen in westöstlicher Richtung als mannigfach geknickter Stock vom Zentralplateau im 3607 m hohen Mychtukan sich abtrennt. Viel näher, aber hinter uns, in reinster Klarheit mit ihren Schneehöhen daliegend, sehen wir die schon erwähnten Ischichly-Gipfel und die Tativ-Kette.

Das Massiv des Plateaus, welches wir überschreiten, wird auf dieser Strecke bis zum Sabuch namentlich von zwei tiefen, engen Schluchtenthälern durchschnitten und dergestalt in drei Hauptabschnitte geteilt. Man steigt zuerst zum Achsu-Bächlein herab und später zum bedeutendern Dych-Bache, auf dessen rechtem Ufer hoch oben die Station, und auf dessen linker Seite das groſse Dorf gleichen Namens gelegen ist. Auf ca 8 km langem, vielfach geschlängeltem Wege läſst man sich dann am rechten Gehänge des Sabuch hinab, durchfährt den reiſsenden, jetzt etwa 1 m tiefen Bach und kommt zur Station, die 880 m über dem Meere liegt, und vor welcher, etwas tiefer, die kleinen Gärten der Sabucher sich hinausdehnen. In ihnen stand eine schöne Platane, sonst gab es Maulbeer-, Nuſs- und Kirschbäume, in denen jetzt der Pirol pfiff und ab und zu ein Schwarm Rosenstare einfiel. Unsre Abendexkursion brachte uns wohl an 60 Phanerogamen-Arten ein. Die Gehänge sind nur schwer zu erklettern; Spiraea crenata ist abgeblüht, Spiraea filipendula findet sich überall, wilde Rosen in zwei Arten fangen zu blühen an. Die Felsenflora besteht aus Ginster und den beiden Juniperus, von denen J. excelsa (?) bis 6 m hoch. Dianthus blüht bereits, und auf den trocknen Felsen ist alles sehr rasch im Abblühen begriffen. Auch Papaver caucasicum und Campanula sibirica L. sind zum Teil schon verblüht. Ganze Gehänge sind mit Eremostachys besetzt, aber nirgends eine Lilie. Mächtig streben die dickköpfigen Disteln und Eryngium-Stauden hinan, ab und zu schmückt sich schon Verbascum mit Blumen. Vielerorts, namentlich oben, bemerkt man den rotblumigen Astragalus (Astr. aduncus ? DC.), den weiſsen in Samen, auch verschiedene Onobrychis-, Coronilla- und Lotus-Spezies. Da die Flora nicht überreich, auch nicht durch Seltenheiten ausgezeichnet war und weil überall nur leidige Breccien mit vulkanischen Bruchstücken anstehen oder die Straſse in mächtigen Diluvial-Konglomeraten gebahnt ist, so kehrten wir Freitag, den 25. Mai (6. Juni), mittags, zurück, zerschlagen von dem entsetzlichen Wege, namentlich auf den Strecken des Auf- und Abstieges, und oft behindert durch die immer noch wandernden Hirten mit ihren Viehherden, welche gutwillig die schmale Straſse nicht räumen und jedesmal erst durch die begleitende Wache dazu gezwungen werden müssen.

26. Mai (7. Juni). Die Reise zu dem fast 2700 m hoch gelegenen Alpensee Karagöl wurde heute früh 6 Uhr mit frischen Pferden angetreten; leider konnte auch diesmal keiner der Begleiter die russische Sprache, und so hatten wir mit den Erkundigungen unsre liebe Not. Man verfolgt von Gerjusy die Hauptrichtung gegen NW und bleibt, bald rechts, bald links sein Bette und seine Kanäle durchschreitend, dem Gerjusy-Flusse nahe. Es geht dabei durch spärlich bestrauchtes, buntblumiges Wiesengebiet, in welchem sich jetzt die ersten groſsen Blüten des prächtigen Papaver orientale, Variet. monantha, erschlossen haben; sie leuchten in intensivem Mennigrot weithin. Zipp- und Grauammer singen von den Spitzen wilden Rosengesträuchs ihre kurzen Melodien, und hier erschallt für mich in diesem Jahre auch zum erstenmal der laute und reine Pfiff des Karmingimpels. Die Wiesen sind recht üppig, mit vielem Klee; sie sind sorgfältig mittels der vielen Steine, die überall herumliegen, umzäunt; an einzelnen Stellen beginnt Prangos foeniculacea CAM. zu blühen, ihre vielen feinteiligen Wurzelblätter umgeben die hochstrebenden Stengel mit den groſsen gelben Dolden gleich hochgedunsenen, elastischen Polstern von dunklerm Grün. Wir sehen das Dorf Alt-Gerjusy und die zu ihm aus NW in breitgespanntem Bogen abstürzenden kahlen, steinigen Riesenhalden, die einer Vorkette des Ketschaldagh angehören, von wo eine Anzahl Quellbäche dem Gerjusy-Wasser zufallen. Das Hauptthal wird nun enger, steilwandiger, seine Sohle hat immer den Charakter von steinbeworfenen Wiesen, die Pfade sind fast überall schlecht, weil nirgends aufgeräumt wird. Kein Baum, kein Strauch mehr, doch ruft ein Kuckuck aus hochgelegenem Felsenreiche; sein Weib wird wohl Anthus, Emberiza Cia oder Pyrrh. Erythrina, vielleicht auch ein Saxicola-Nest beglücken. Hier schwebt von den Höhen ein auffallend kleines und altes Männchen von Aquila fulva, mit halbweiſser Schwanzbasis, langsam herab; Milvus und der unerläſsliche Turmfalke sind auch hier vorhanden.

Wir haben von uns direkt zur Linken den Pir-Stock und gehen auf vielfach gewundenen Pfaden buchstäblich über „Stock

und Stein“ stets bergan. Unter uns rechts stolpert der Hauptquellbach des Gerjusy hin. In der untern Partie dieses Gebirges, dessen NO-Abhang wir begehen, wuchert neben Rumex und Nesseln namentlich Barbarea vulgaris. Man sieht auch bereits abgeblühte Arnebia (echioides), und die ersten Blumen von Anemone narcissiflora, welche in Karabagh nicht häufig vorkommt, haben sich erschlossen. In diesen Höhen trifft man oft noch Bewässerungskanäle. Mit dem Höhersteigen wird es kahler, der Pfad ist sehr steil und schlecht, über uns dehnen sich Nebel aus, aus denen uns ein Schwarm lärmender Fregilus begrüfsen, die ersten Draba siliquosa und Androsace lactea werden bemerkt. Endlich, um 11 Uhr, waren wir oben auf dem Pir-Stocke. Von nun an wenden wir uns mehr nördlich und haben besseres Terrain. Sanft anschwellende Ebenen, zum Teile noch am Rande der Schneeschmelze gelegen, förmlich abgewaschen vom sickernden Schmelzwasser oder bereits bestanden mit dem lichten Grün 2—3 Zoll hoher Gramineen oder Gageablätter, werden überschritten. Auf trocknerm Boden sieht man fast ausschliefslich Gräser, an den schmalen und tiefen Gerinnen der Sammelbäche, wo stets Steine, bietet Caltha schon Samenexemplare. Auf manchen recht grofsen Plätzen sehe ich ausschliefslich Taraxacum crepidiforme DC., die ihre Blumen in der Sonne geöffnet hat und wo Tausende einer schönen braunen Hummelart fleifsig an ihnen sammeln. An andern Orten ist der Boden mit Ornithogalum förmlich durchsteppt, da der üppige Blütenstand, hier oben wenigstens, durchaus sitzend ist. Hier und da schon eine Primula algida Adams. Wenige Stimmen der Vogelwelt sind hier zu vernehmen. Nur die Jubellieder von Anthus aquaticus höre ich, aus der Ferne schallt das Schwatzen der Alpenkrähen zu uns herüber, und während wir reiten, wird der gewöhnliche Steinschmätzer von Fels zu Fels vor uns her getrieben. An der äufsersten Quelle des Gerjusy-Baches fanden wir zwei Kibitken (Filzjurten), deren Hunde uns tapfer anfielen; sie stehen bereits zwischen Ketschaldag und dem dominierenden Ischichly mit seiner hier bogenförmig nach SO vorlagernden Kette.

Der zusammenhängende Stock, dem der Ischichly 3564 m als Gipfelerhebung angehört, schliefst sich dem erwähnten Pir durch einen gegen S gerichteten Arm an; er hält dann die Richtung gegen NO im gedrückten Bogen ein, und die innere, gegen SO gekehrte Seite dieses Gebirges fällt in schroffen, felsenüberworfenen Halden mit jähen Böschungen zum Nordufer des Karagöl ab. In der Nähe jener beiden Jurten, welche in dieser Jahreszeit die einzigen am Ischichly sind, befindet sich ein tatarischer Kirchhof, auf dem wohl die in der Sommerszeit im weitern Umkreise gestorbenen Nomaden schlafen. Alle Grabhügel waren reichlich mit Steinplatten belegt, und am Ende der Hügel stand, gegen O gekehrt, stets ein gröfserer aufgerichteter Stein. Wir überschritten nun eine flache und niedrige Hügelscheide, um zum See zu gelangen. Seine Oberfläche mag an 2 qkm messen. Er hat keinen Abflufs und wird durch etliche Rinnsale genährt, die namentlich dem ihn umgebenden westlichen Gebirge entfliefsen. Wir steigen bequem zu ihm herab; — leere, öde Steinwelt überall! Gegen Osten öffnet sich die beiderseitige kahle Hochgebirgs-Umgürtung, und man schaut auf eine flache und verhältnismäfsig schmale Barre, jenseit welcher der kleinere Dshalnagöl gelegen ist, der ebenfalls blind, aber flach ist und sumpfige Ufer besitzt, während der Karagöl als fischlos und sehr tief bezeichnet wird. Wir trafen hier Fuchsenten (Vulp. rutila Pl.) mehrfach an; sie wechseln zu den unweit der Jurten liegenden zahlreichen Tümpeln von nur geringem Umfange und geringer Tiefe, welche durch Schneewasser gefüllt werden und während des Sommers gröfstenteils austrocknen.

Etliche hundert Schritt vom SW-Ende des Seeufers liefsen wir uns nieder. Ein zweiter ausgesandter Bote, der die Aufgabe hatte, für uns eine Filzjurte aufzustellen, war gar nicht hier angekommen, und so mufsten wir wenigstens das Allernötigste für den Nachtschutz beschaffen, d. h. 3—4 bogig gespannte, zolldicke Stangen und ein paar Filzstücke. Dies besorgten unsre Leute, obwohl gegen Zahlung, so doch mit Mühe bei den Besitzern der beiden erwähnten Kibitken und brachten auch Käse und Milch mit. Während Valentin das überall, namentlich an der Westseite mit basaltischen Blöcken beworfene Ufer des Sees umwanderte, machte ich meine botanische Ausbeute. Es waren an 25 Arten, aber nichts Neues für mich darunter. Puschkinia blühte noch, hier und da gelbe Drabapolster, überall Potentilla argaea Boiss. et Bal. und Ranunculus caucasicus NB. Ab und zu hörte ich den grellen Pfiff eines Totanus vom Seeufer oder den leisen, verlegen klingenden Ruf von Philr. alpestris, Variet. larvata; sonst vollständigste, fast beängstigende Ruhe, kein Mensch zu sehen. Alle Augenblicke sprang der Wind um: bald wehte es stark aus Ost, bald lagen die Gebirge im Nebel, dann blies es aus West und auch vom Gebirge, d. h. von NW, auf uns herab. Nur bei Sonnenuntergang zeigte sich für Augenblicke das volle, tote Antlitz der Gebirgshöhen des Ischichly, welches namentlich in der Richtung nach W und SW mit seinen schneebedeckten, stumpf konischen Höhen und den langgezogenen Schneeflächen, Halden und Schründen recht grofsartig aussah. Auch in der Nähe unsers Lagers befand sich noch ein bedeutendes Schneefeld, von dem die Führer gern naschten, solange die Sonne brannte. Dies dauerte bis 4 Uhr nachmittags (wir waren um die Mittagszeit angelangt); es war das für uns kein gutes Zeichen, und unsre Befürchtungen sollten auch bald nach Sonnenunter-

gang in Erfüllung gehen. Nachdem abgekocht und alles, den dürftigen Verhältnissen gemäfs, sorgsamst für die Nacht in Schutz gebracht war, wollten wir ruhen, doch entlud sich mit dem Dunkelwerden auf den Ischichly-Höhen ein böses Gewitter mit strömendem Regen. Dies veranlafste uns, den spärlichen Schutz mit den drei Begleitern zu teilen, so dafs wir, fest aneinandergelehnt und durch allerlei Kriech- und Springtier, welches mit den erborgten Filzen zu uns gewandert war, belästigt, kaum Ruhe hatten und dabei noch Gott danken mufsten, wenn alles leidlich trocken blieb. Es tobte um uns entsetzlich während der ganzen Nacht.

27. Mai (8. Juni). Die Nacht war schlecht, aber der kommende Tag noch schlechter. Alles lag in dichtem Nebel, und die von Valentin in Aussicht genommene Besteigung des Ketschaldagh mufste unterbleiben. Wir reisten zurück. Drohend von allen Seiten war, wohin wir auch schauten, das Himmelsgewölbe. Den mühsamen Abstieg vom Pir machten wir zu Fufse und sammelten nach Möglichkeit. Unten begann das Wetter und verfolgte uns, im Norden am Ischichly und Ketschaldagh beginnend und später über West und Süd nach Ost gehend, mit heftigstem Gewitter und zeitweisem Gufsregen bis Gerjusy. Es war daher eine Wonne, als wir in Gerjusy an diesem „Tage des Herrn“ einige verstohlene Sonnenblicke vom Himmel empfingen und jeder an seine Arbeit gehen konnte. Übrigens wurde der untere Teil des Weges heute etwas nördlicher und später östlicher vom gestrigen genommen, weil hier die Pfade leidlicher waren. Noch mufs ich bemerken, dafs die mir vorliegende 5 Werst-Karte die Niveauhöhe des Karagöl mit 2722 m angibt, während mein Aneroid 2610 m zeigte.

Am Montag, den 28. Mai (9. Juni), hatten wir vollauf mit unsern Sammlungen und den Vorbereitungen zur Weiterreise, die nunmehr gegen Süden zum Araxes stattfinden sollte, zu thun.

Der südliche Karabagh.

Dienstag den 29. Mai (10. Juni.) Wir beginnen heute die grofse Tour, welche uns die südlichen und westlichen Teile von Karabagh, dann auch den Ostwinkel des Goktschai-Sees, sein nördliches Randgebirge und das Schamchor-Thal näher kennen lehren soll. Diese Reise hat 42 Tage in Anspruch genommen, und wir wechselten dabei nur einmal in Ordubad unsre Reit- und Lasttiere.

Wie immer bei dem ersten Aufbruche allerlei Aufenthalt vorkommt, so auch diesmal. Endlich, um 6½ Uhr, brechen wir auf; aber o Wunder! der begleitende Führer sitzt auf einer Stute, und unsre Hengste werden derart unruhig, dafs von einer solchen Reisegesellschaft nicht die Rede sein kann. Wir warten eine geraume Zeit und reisen endlich im Schritte weiter, bis ein andrer Mann der Landmiliz uns auf männlichem Rosse einholt. Es geht immer auf der rechten hohen Berglehne des Gerjusy-Baches thalabwärts. Die Gehänge sind auch hier sehr steil, das Thal ist vielerorts eng, schluchtenartig, liebliche Gärten mit Benutzung jedweden der Thalwand abzugewinnenden Plätzchens liegen unmittelbar uns zur Linken, während rechts das Gebirge gleich hoch ansteigt. Wo nur möglich, wird es beackert; wo es aber von Menschenhand unberührt ist, weist es jene einförmige Bodenflora auf, die den lichten Paliurus-Beständen so eigenartig ist, und in der die hohen Phlomisstauden und Origanum jetzt zu blühen beginnen. Wir müssen das Berkuschet-Thal erreichen, gehen aber nicht bis zur Einmündung des Gerjusy-Baches, wo das Dorf Dautlu gelegen, sondern über die rechten Uferhöhen und steigen dann steil abwärts zum linken Berkuschet-Ufer, wo eine gute Brücke über den tiefen Gebirgsbach führt. Auf diesem gegen S gelegenen trocknen Abhange stehen viele, jetzt zum Teil blühende Granatengebüsche in der bedeutenden Höhe von 870 m. Nur an wenigen von ihnen war der vorjährige Jahrestrieb erfroren, im allgemeinen hatten sie vom Froste nicht gelitten, was allein der günstigen Lage an diesem Platze zuzuschreiben ist, da die Granate so hoch ohne Schutz im Winter gewöhnlich nicht gut gedeiht und sogar schon bei Tiflis (410 m) oft im saftigen Jungholz leidet. Unten bei der Brücke, wo eine kleine Ansiedelung steht, welche die 5 Werst-Karte nicht aufweist, und wo wir schöne Kirschen vom Baume erhandelten, wurde ein Viertelstündchen gerastet. Es ging dann sehr steil am rechten Ufer des Berkuschet hinan, bis wir die Höhe desselben erreicht und ihn entlang, im blühenden Paliurus-Gebüsch, über trockne Hügel ritten, auf denen schon hier das Eichengestrüppe arg von der Raupe von Liparis dispar L. zerfressen war. Ange-

sichts Dautlus wandten wir uns aus WO direkt gegen SSO und hatten nun bewaldete Höhenrücken zu überschreiten, deren Bäche zum Berkuschet fliefsen. Die Wälder sind auf dieser Strecke alle verkrüppelt, was natürlich ist, da Ziegen jeden zugänglichen Busch befressen. Vorwaltend ist die Eiche, deren Laub aber in diesem Jahre total von genannter Spinnerraupe abgenagt ist, so dafs sie winterkahl dasteht, ein betrübender Anblick. Auch die Kräuterflora hat durch dieses Übel viel gelitten, und es blieben nur die Onosma, Euphorbien, die stark aromatischen Labiaten und Dictamnus stehen. Gegen 1 Uhr kam das jetzt verlassene Dörfchen Mamatly in Sicht; es steht auf sonnenverbranntem Steilabhange, unten fliefst ein Bächlein; wir gehen auf dem rechten hohen Ufer weiter, dann steil abwärts zum Thal, wo wir im Schatten alter Eichen und Weifsbuchen endlich erquickende Kühle finden und ein paar Stunden rasten. Vor allem schützen uns auch die breit ausgelegten grofsblätterigen Haselgebüsche, doch sehe ich mich auch hier vergebens nach Fagus, Alnus und Philadelphus um. Die hohen, alten Eichen hatten hier sichtlich wenig von der Raupe gelitten, weil wahrscheinlich die zerborstenen rauhen Rinden auf den hohen Stämmen für sie schwerer zu erklettern waren. Es war heute der erste wirklich heifse Sommertag. Der herannahende Hochsommer machte sich allseitig kenntlich, auch abgesehen von der Hitze. Die ersten verschämten, noch leisen Liebesbewerbungen der Cikaden im Eichen- und Frasinus-Busch sind zu vernehmen. Tabanus-Bremsen belästigen uns und mehr noch die Pferde, in der Sonne messe ich 38°, im Schatten 27° C. Origanum ist hoch aufgeschossen, aber noch nicht in Blüte, Veronica multifida in Samen, Hypericum und Echium altissimum haben die Blumen erschlossen. Alles das gehört dem Sommer an. Auch hat auf den kleinen Wiesen der engen Thäler die Heumahd begonnen, und ebenda, wo es zwischen den Felswänden so heifs ist, hat die Gerste bereits den hochgelben Farbenton angehender Reife angenommen.

Wir wandern weiter, unser Ziel ist das Dorf Seiwa, dessen Bach zum schönen Tschaisimi-Wasser fliefst. In der Hauptrichtung gegen S geht es fort, gröfstenteils durch Wäldchen, oft auf Rainen zwischen Ackerfeldern, wo ebenfalls die Brache geackert wird. Wo wir gegen Osten freie Aussicht haben, treten uns die wohlbekannten Gebiete, welche wir vor drei Wochen durchwandert hatten, entgegen, die des untern Berkuschet und der Akera, weiterhin die Vorberge des Siarat und ihre Verflachungen. Auch den Anblick des Darydagh geniefsen wir ab und zu, weiterhin ist alles verschwommen und in duftiges Blau gehüllt. Bevor wir vor Seiwa den letzten breiten Rücken und seine zum Teil gut bestellten Fluren überschreiten, treiben wir zufällig auf einer Thalhöhe einen Bären auf; auch dieser trägt das hier übliche Kleid, hell und dünn im Haare, schon an den Ursus isabellinus Horsf. und U. syriacus Ehrb. erinnernd. Nunmehr kamen wir in das gut bewaldete Thal des Tschaisimi-Baches, welches sehr lieblich ist und den besten Wald, namentlich weiter oberhalb, besitzt. Auch hier herrscht fast ausschliefslich die Eiche. Es ist das eine sehr ansprechende Landschaft; unser Ziel, das grofse Dorf Seiwa, liegt hoch am rechten Abhange des Baches. Die Thalgelände sind sanft, wellig, üppig, hier Busch und Baum, dort Feld und Brache, ab und zu Felsengruppen, unmittelbar im Rücken des Dorfes helle, gelbweifse, versteinerungsreiche Kreidefelsen, auf denen auch zum Teil das Dorf steht. Die Sonne sank mehr und mehr, sie ging zur Ruhe; die Mühen dieses Tages waren überwunden, unser Ziel nahe. Gegen W und S schlossen die scheidenden Grenzhöhen zum Ochtschitschai den Ausblick ab. Gegen O, NO und SO hatte das Auge Freiheit und ergötzte sich an den vorher schon angedeuteten Bildern. Im Wiesengrün standen verteilt die herrlichen Nufsbäume. Wir überschreiten den Bach und steigen dann steil an, um Seiwa zu erreichen und bei dem Richter des Dorfes eine ausgezeichnete Nacht zu verbringen, nicht im angebotenen dumpfen Zimmer, sondern unter dem schützenden Vorbau im Freien. Das Wenige, was wir mithatten und was wir dazu hier erhielten, genügte zum frugalen Mahle, und im Anblicke des klarsten Sternenhimmels schliefen wir bald nach einem heifsen Tage in der erquickenden Kühle vortrefflich, natürlich nur mit Hilfe von Pulvis Anthemidis rosei, welches die spekulierenden Wiener als „Zacherlin“ verkaufen, zum Andenken an Herrn Zacherl, der vor 40 bis 45 Jahren in Tiflis das Wunderpulver zum Verderben springender und kriechender Nachttiere und zum Heile feinhäutiger Menschen in den europäischen Handel brachte.

30. Mai (11. Juni). Für Seiwa fand Dr. Valentin eine Seehöhe von 1260 m. Die versteinerungsreichen Kreidefelsen interessierten ihn in so hohem Grade, dafs ich ihn zur weitern Ausbeute derselben gern hier liefs. Ich selbst brach schon um 6 Uhr morgens auf. Man hat von Seiwa nicht hoch zu steigen, um die breite, bewaldete Wasserscheide zum Ochtschitschai-Thale zu erreichen und zu überschreiten. Hier nehme man Abschied vom lieben, heiligen Walde, von seiner erquickenden Kühle und seinem geheimnisvollen Halbdunkel. Es stehen da wieder hohe Weifsbuchen (Carpinus), Eichen, ab und zu ein Ahorn, eine Esche; am Boden die waldtreue Salvia glutinosa, Geranium sylvaticum L., Cephalanthera rubra und Sanicula europaea, in den Lichtungen noch blühender Crataegus, ein Mespilus, ein Xylosteum oder Rosenbusch, — auch hier nirgends Philadelphus. Die Schwarzspechte spektakeln laut, und von allen Seiten höre ich Col. palumbus und C. oenas rucksen,

auch der Pirol fehlt nicht. Wir treten, nachdem die breitrückige Höhe überschritten ist und wir zuletzt über Wiesengründe gewandert sind, an den Westrand der Wasserscheide und rüsten uns zum Abstiege ins Ochtschitschai-Thal. Ein herrlicher, grofsartiger, für uns ganz neuer Anblick eröffnet sich gegen W und SW vor den erstaunten Augen. Wir überschauen, dorthin gewendet, in der Ferne die imponierenden Quellsitze des Ochtschitschai an der Ostseite des Karabagher Meridianstockes; im Hintergrunde taucht aus dem zusammenhängenden Komplexe jener Alpen der zweigipfelige, weifse Kapudshich, der höchste unter den Karabagher Bergriesen (3918 m) auf. Näher, gegen SSW, ist es der Absturz des Chustup, welcher die Aussicht scharf umgrenzt, und unter dessen Schutz unser heutiges Ziel, die Kupferwerke von Katar, liegen. Im Anblicke dieser herrlichen Gebirgslandschaft hielten wir beim Weiterwandern immer die Hauptrichtung SSW ein, stiegen auf leidlich guten Pfaden bald auf-, bald abwärts über breitrückige Gehänge und erreichen die Dörfer Mulkatschan, Tschapny und Chalatsch, wo unten am Bache kurze Rast im Schatten der Walnufsbäume gehalten wird; dann steigen wir noch einmal steil an, um endlich langsam das linke, unwegsame Hochufer des Ochtschitschai hinabzuklettern. Hier liegen die reichen geschwefelten Kupfererze gangartig im Diabasgesteine. Wir gehen über die Brücke und den Bazar und finden endlich bei dem Pristav dieser Gegend freundlichste Aufnahme.

Das auf der linken Seite gelegene Kupferwerk hat den Namen Katar, das auf der rechten heifst eigentlich Ugurtschai, beide nach gleichnamigen Bächen, die hier in den Ochtschitschai münden. Das Mittel unsrer Aneroidmessungen ergab eine Höhe von 860 m über dem Meere. Das Klima dieses Platzes ist trotz dieser Höhe berüchtigt. Von Mitte Juni bis Anfang September werden die Arbeiten der Hitze wegen eingestellt, und auch die Polizeiverwaltung siedelt dann in die höhere Gebirgsgegend über. Es sind an der grofsen Hitze hier ebensosehr die Verengung des Thales, als seine kahlen Schroffungen schuld. Das Quellwasser, welches man uns darbot, war recht gut, der Gesundheitszustand auf den Werken bis jetzt ebenfalls. Wir wurden auf dem Katarschen Bergwerk, welches mehreren reichen Armeniern von Akulis gehört, auf das freundlichste aufgenommen und blieben bis Donnerstag Abend daselbst. Eine Exkursion den Katartschai-Bach aufwärts bis zu dem etwa 3 km oberhalb gelegenen Erzbruche brachte nur wenig brauchbare Pflanzen ein. Alle Gehölze waren auch hier total zerfressen, sogar Rubus fruticosus, aber niemals die verwilderte Weinrebe, und man konnte nur die gewöhnlichen, durch die toten Hecken vor Frafs geschützten Rainpflanzen sammeln, darunter Vicia sp. und Thalictrum, sowie auch an vielen Stellen Convolvulus sepium und Tamus, welche diese stark bewaffneten Hecken durchflochten. Herr Nasarbekian, der in Freiberg Geologie und Hüttenkunde studiert hatte und ein neues Kupfererzlager hier erschlofs, war so gütig, Dr. Valentin alles zu zeigen; sie bestiegen nachmittags auch die alten Gruben mit ihrem Stollenbau. Die Schwierigkeiten der Produktion liegen wesentlich im Feuerungsmaterial, welches knapp und teuer ist und auf Lasttieren hergeschleppt werden mufs. Man kauft das Holz sogar nach Gewicht, das Pud wird mit 5 Kop. bezahlt, und eine Eselladung Holzkohlen kostet 2 Rubel; der Arbeitslohn für die Minenarbeiter beläuft sich auf 60 bis 80 Kop. pro Tag. Nur weil die Erze so reich sind, neuerdings Buntkupfererz mit 56 Proz. Kupfer gefunden wurde, arbeitet die Hütte mit verhältnismäfsig grofsem Profit, nämlich, wie man uns sagte, mit 17 Proz. Reingewinn. Arme Erze werden gar nicht verschmolzen, und der Prozefs mit den reichen ist primitiv. Er besteht aus mehrmaligem Rösten, Schmelzen zu Schwarzkupfer und einmaligem Umschmelzen auf Garkupfer, welches jetzt mit 11 Rubel 30 Kop. pro Pud bezahlt wurde. Ein bedeutendes Quantum wird am Orte der Produktion, namentlich nach Laisch bei Schemacha, verkauft, der Rest geht an die bekannte Moskauer Kupferfirma Wogau. Die Gesamtausbeute beläuft sich auf 20 000 Pud im Jahre.

Hier, wie überall im Sangesurschen, klagt alle Welt über den Mangel an einigermafsen praktischen Wegen. Von Fuhrwerk irgend welcher Art ist nämlich überhaupt nirgends die Rede, aber auch das Lasttier mufs in dem zerrissenen Gebirgslande vielerorts gefährliche und kaum gangbare Pfade betreten, und so wird denn jedweder Transport äufserst erschwert und überdies kostspielig. Man zahlt z. B. für ein Lasttier bei etwa 6 Pud Fracht von hier bis nach Schuscha 4 Rubel Silber, und von Askeljum, wohin wir am 1./13. Juni kamen, mufs man für 7 Pud Weizenladung auf Pferd oder Maulesel 5 Rubel Transportkosten bis Schuscha entrichten. Eben dieser Mangel an guten Wegen ist mit eine Ursache der Armut einer Bevölkerung, die in einem von der Natur so reich gesegneten Gaue lebt.

Freitag, 1./13. Juni ging es weiter. Wir halten nun die Hauptrichtung gegen SO ein, um an den Araxes zu gelangen, und wandern meistens hoch im Gebirge an der rechten Ochtschi-Seite; absichtlich vermeiden wir damit den bessern Weg, der dem jetzt wasserreichen Flüfschen beiderseitig entlang läuft, weil wir mit den schwachen Pferden den reifsenden, tiefen Ochtschi nicht durchqueren wollen und es weiter abwärts keine Brücken mehr gibt. Deshalb schlugen wir den beschwerlichen, aber sichern Weg über das hohe Ufergebirge ein, auf dem wir das obere Askeljum erreichen wollten, wohin der Herr desselben, Abdul-Samed-

bek Mamed-bek ogly-Dshewanschir, uns eingeladen hatte. Wir traten während dieser Wanderung mehr und mehr in die heiſse Zone, in welcher trotz der Meereshöhe von 600—900 m bereits die Gerstenernte begann und die bebauten Gebirgslehnen schon überall im Goldgelb der Fruchtreife prangten, vielerorts auch die Sonne die spontane Flora arg versengt hatte. Wir folgten zuerst immer dem rechten Ochtschi-Ufer in der Thalsohle, entlang den Kanälen und seitlichen Abzweigungen. Das linke, hohe, rotbraun-gelbe Ufer steht uns mit seinen Steilungen gegenüber. Der nach Osten zum Ochtschitschai vortretende, schroffwandige Kjagjali-Stock setzt uns im Thale eine Grenze. Wir erklettern die Höhe des Stockes, überschreiten die bestrauchten Rücken, welche uns den Einblick ins Hauptthal verwehren, wandern thalauf und thalab auf leidlichen Pfaden zwischen Feldern, auf denen nur die Hirse frisch und grün, alles andre aber schon im Reifen begriffen ist, kommen sodann durch elende Eichengehölze (die 5 Werst-Karte hat hier nirgends Wald verzeichnet), erreichen das Dörfchen Dorseli, steigen in das zu seinen Füſsen gelegene Thälchen hinab, verfolgen dasselbe abwärts und befinden uns gleich unterhalb von Pjurjune wieder in der breiten Ochtschitschai-Sohle, welche hier von herrlichen alten Walnuſsbäumen weitläufig bestanden ist, und an deren linker Seite die Kalkwände der Susan-tapa-Kette mit nördlichem Schichtenfalle abstürzen. Es ist noch zu erwähnen, daſs bei Dorseli zwei ca 10—20 Schritte breite, mauerartige Gänge von Feldspatporphyr hervorragen, die von NO nach SW streichen und über die Thalhöhe fort im anstehenden Grünstein zu verfolgen sind. Ein dritter solcher Gang mit gleichem Streichen und 45 ° nordwestlichem Fall steht kurz vor Pjurjune an. Wir wandern, meistens im Schatten der alten Nuſsbäume, etliche km fort und müssen erst nahe am Dörfchen Karagöl plötzlich ganz nach S und sogar nach SSW uns wenden, um äuſserst steil in einem sehr engen, tief eingetretenen, blendend weiſsen Stege eine Rippe zu erklimmen, die westlich im Mertyn-kary und südlich im Chagin-Chut gipfelt. Es ist entsetzlich heiſs; kein Luftzug, von allen Seiten lärmender Cikadenruf, Bremsen und Stechfliegen belästigen uns. Nur im obersten Teile dieses Gebirges steht Hochwald, namentlich Eichen, Carpinus und Fraxinus, so daſs wir gröſstenteils im wohlthuenden Schatten wandern. Aber alles sieht hier ungemein wüst und verkommen aus, überall gefälltes, verrottetes, verfaultes Holz, alles wüst durcheinander. Am Südrande des reichlich 1500 m hohen Rückens angelangt, überblicken wir die Landschaft gegen SO und S. Das Gebirge läuft in wellig sich absenkenden Höhenrücken zum Ochtschitschai und Araxes aus. Jenseit des letztern, auf persicher Seite, stehen wiederum die mächtigen Komplexe der Karadagh-Ketten, von denen jetzt aber keine mehr in den Höhen Schnee besitzt. Nach einstündigem Abstiege, der tiefer hin immer bequemer wird, befinden wir uns zu Füſsen des östlichen Endes jenes Mertyn-kary, welcher gegen S in hohen Steilwänden abstürzt, in Askeljum bei dem oben erwähnten Bek. Die Aufnahme war eine sehr wohlwollende; wir gewinnen hier nähern Einblick in die Wirtschaftsverhältnisse des tatarischen Adels. Auch hier, wie fast überall in Karabagh, wird Eigentumsrecht, namentlich der Wälder, seitens der Krone, teilweise wenigstens, bestritten, und daraus entstehen langwierige Prozesse, die bis in die höchsten Instanzen geführt werden müssen. Wir hören überdies Klagen über die neuen Gerichtseinrichtungen, namentlich über die Dorfgemeinde-Gerichte.

Sonnabend den 2./14. Juni reisen wir um 7 Uhr früh ab und sind schon um 12 Uhr am Araxes im Bartas-Kosakenposten. Der Weg dorthin bietet gar keine Schwierigkeiten. Wir bewegen uns über mäſsig gehobenes, wellenförmiges Hügelland und haben vielerorts breitere, zwischen Feldern gelegene Passage. Sambucus ebulus wuchert, oft von Cuscuta stark gewürgt, hier sehe ich an der vereinzelt noch vorkommenden Eiche weniger Fraſs, überall goldene Feldfrucht, namentlich die Gerste vorzüglich. Die flachen Gehänge zeigen nun kein Wiesengrün mehr, Xeranthemum, Helichrysum und die gelbblühende Achillea stehen hier. Die von nun an und auch auf den dürren Flächen am Araxes vorherrschende Pflanze ist Scabiosa ucranica L., vom kugelig gebauten Eryngium campestre L. durchsetzt. Diese Scabiosa mit ihren unscheinbaren bläulichen Blüten ist in so ungeheuren Mengen vorhanden, daſs sie die trocknen Wellenflächen des Bodens matt graublau färbt. Dazwischen sieht man stellenweise auch schon massenhaft Peganum, Malvastauden, namentlich M. ficifolia, und etliche Distelarten, auf deren noch nicht erschlossenen Blütenköpfen Cetonia funebris und namentlich Glaphyrus sitzen, letztere oft gedrängt übereinander, sich tief in die feste Masse bis zum Blütenboden eingrabend. Es fliegen auch bereits die groſsen Capnodis-Arten, aber nirgends sehe ich heute Julodes; es ist für diese, obwohl wir Hochsommer haben, noch zu früh.

Wir wenden uns, nachdem wir das Dörfchen Ordaklju verlassen haben, mehr direkt nach S und somit vom Mündungslande des Ochtschitschai westwärts ab. Vor uns, jenseit des Araxes, hart an seinem rechten Ufer, erheben sich hochstrebende Gebirgsmassive, ihrem Habitus nach porphyrisch, mit wenig zerrissenen Höhenlinien, aber an den uns zugekehrten Fronten oft ganz steil, grobnarbig, wild, brockig und auch zonenweise in Absätze geteilt, die mehr oder weniger kahl sind. Alles ist dort braun gefärbt, man bemerkt hier und da baumartigen Juniperus, der zum Brennen gebraucht wird und mit dem man z. B.

von persischer Seite her den Posten Chudoferinsk versieht. Erst tiefer landeinwärts sieht man einzelne Höhenzüge und Thalhöhen mit bessern Laubholzwäldern bestanden. Ansiedelungen gibt es wenigstens in der Uferzone nur wenige; ich sah sehr vereinzelt Gärten mit Maulbeerplantagen. Wir steigen nun gegen Mittag die letzte, sanft geneigte Fläche zum Araxes hinab und wandern, dem linken Ufer aufwärts folgend, gegen SW. Schon auf dem Wege zum Flusse sieht man einzelne Pistacien (P. mutica), dickstämmige, aber niemals hohe Bäume mit wachsglänzendem, dichtgeschlossenem Kronenlaub, von denen die meisten keine Fruchttrauben tragen. Hier nun, auf den Uferländern des Araxes, zumal an trocknern Stellen und auch auf den nächsten steinigen Anhöhen, wird der Terpentinbaum herrschen; tiefer im sandigen Boden stehen oft recht kräftige Rüstern. Eschen und Ahorn (A. camp.) sind gleich der Eiche selten, und Carpinus fehlt vollständig. Überall gibt es viel wilden Wein und Rubus-Gebüsch, Smilax sehe ich nirgends. Alle diese sandigen Uferländchen des Araxes bieten angenehme, schattige Ruheplätze, sind aber bei Hochwasser meistens Überschwemmungen ausgesetzt. Wo gröfsere Lichtungen vorhanden sind, von untenher der Sand feucht ist und von obenher die Sonne unbarmherzig brennt, wuchern üppig die stattlichen Erianthus (E. Ravennae L.) -Gruppen mit ihren meterhohen, kreisförmig ausgelegten, schlank gebogenen Wurzelblätterrosetten, aus denen jetzt noch die vorjährigen dauerhaften, oft 3—4 m hohen, abgetrockneten Blütenstengel hervorragen. Auch Arundo donax wird später (am 4.) mehrmals bemerkt und an feuchtern Stellen natürlich überall A. Phragmites. Eigentliche Sümpfe fehlen hier sowohl als auch weiter aufwärts, wo wir am 4./16. Juni wanderten. Wir kamen, da im guten Schritt geritten werden konnte, schon zeitig zum Bartas-Posten, wo wir sowohl von dem kommandierenden Offizier und seiner Familie, als auch von dem Arzte des Lazaretts auf das freundlichste aufgenommen wurden.

Man wird sich am besten eine richtige Vorstellung von den hier herrschenden Temperaturen machen können, wenn ich meine Messungen (mit Normalthermometern aus dem Hauptobservatorium in St. Petersburg) mitteile.

Am 2./14. Juni notierte ich 5 Uhr nachmittags im Schatten 28 °, in der Sonne 42 ° C.;

am 3./15. Juni notierte ich 5 Uhr nachmittags im Schatten 29,5 °, in der Sonne 44 ° C.;

am 4./16. Juni in Njuwadi notierte ich 5 Uhr nachmittags im Schatten 30 °, in der Sonne 45,5 ° C.

Und doch war ja jetzt nur der Anfang der heifsen Zeit. Es dürften die extremen Hitzegrade hier in der Araxes-Engschlucht denen, die ich 1886 an der Afghanen-Grenze zwischen Murgab und Tedshen beobachtete, kaum nachstehen. Damals las ich am 13./25. Juni in Merw 3 Uhr nachmittags 55 ° C. in der Sonne, und in Tachtabasar am 22. Juni (4. Juli) 2 Uhr nachmittags in der Sonne 60 ° C.

Es stehen am Araxes, vom Dershawni-Posten (wenig oberhalb der Ochtschitschai-Mündung) bis nach Ordubad, zwei Sotnien der sogenannten Plastuni, unberittener Kosaken aus dem untern Kubangebiete, die seit alten Zeiten im Rufe grofser Tapferkeit und Verschlagenheit stehen. Alle diese Posten sind nach einem Muster gebaut: ein jeder von ihnen stellt eine mehr oder weniger im Quadrat oder Oblong errichtete Festung mit innerm Hofraum und verschliefsbarem Hauptthore dar, über welchem sich ein luftiger hoher Aufbau, Wyschka, befindet, von dem aus eine Wache beständig Umschau hält. Diese Kosaken bewachen auf das strengste die durch den Araxes gezogene Grenze, verrichten Patrouillendienst und befördern die Post; jeder Posten besitzt auf- und abwärts je ein oder ein paar Piketts, auf denen je 2 Kosaken, die in 24 Stunden gewechselt werden, Wache halten. Die Disziplin ist ausgezeichnet; überall Ordnung, Reinlichkeit, und vor jedem Posten sieht man in einer oder zwei Linien Bäumchen gepflanzt, welche während der heifsen Zeit sorgsamst gepflegt werden. Zumal der Kommandeur des Bartas-Postens hatte sich grofse Mühe gegeben, seinen Platz zu verschönern, was ihm auch unten am Araxes gelungen war. Dort waren bequeme Ruhesitze um die schattengebenden alten Rüstern hergerichtet, indem man um ihre Stämme feste Erdaufschüttungen mit Weidengeflechten gemacht und dieselben mit leidlichem Rasen bedeckt hatte. Auch war nahe am Araxes ein Brunnen angelegt, der das durchsickernde Flufswafser aufnahm, kühlte und klärte. Nur der Gemüsebau spottete aller darauf verwendeten Mühe; der tote Sand und die grofse Hitze liefsen nichts recht gedeihen; die Kohlpflanzen waren versengt, und die Kartoffelstauden, obwohl in Blüte, vollkommen taub. Im Lazarett gab es nur drei Kranke; zwei waren Kosaken und lagen am Fieber danieder, der dritte mufs wohl sehr bald nach unsrer Abreise gestorben sein; es war ein schwer Steinkranker, ein junger Tatar, der nicht transportiert werden und an dem man auch nicht die Operation ausführen konnte, weil die nötigen Instrumente dazu fehlten. In geringer Entfernung vom Posten, gegen SW, stehen Kalkwände an, zu denen Dr. Valentin am 3. eine ergiebige Exkursion machte; er fand dort wertvolle Versteinerungen, die der Kreidezeit angehören.

Am 4./16. Juni legten wir wohl an 30 km auf dem sehr berüchtigten Pfade zurück, immer scharf entlang dem linken Araxesufer bis zum Dorfe Njuwadi und dem nahe dabei, etwas westlich gelegenen Posten gleichen Namens,

Es blieb im wesentlichen alles beim alten: entweder steiles, hohes, porphyrisches Ufergebirge mit oft unregelmäſsig treppenartigem Auf- und Abstieg, dann schmale Pfade entlang den Karniesen, hoch über dem Araxes, dessen braunes Wasser in Stromschnellen dahinschieſst, dann tiefe Schluchteneinrisse, unterwaschene und neu an- und aufgebaute Wegstrecken, — oder aber Araxes-Fachland in schmalen Uferstreifen, mit Pistacien und auf der heute zurückgelegten Strecke auch mit zahlreicher Populus euphratica bestanden. Im Alter besitzt die Euphratpappel hier auch dichtgeschlossene Kronen von blaugrauer Färbung der lederdicken Blätter; junge Bäume zeigen dagegen wahrhaft lächerlich wechselnde Blattformen, so daſs man in Hinsicht auf diese sonderbaren Gestaltungen oft an der Arteneinheit der Exemplare zweifeln muſs. Gleich oberhalb von Bartas liegt im Araxesthale die westlichste Verbreitungsgrenze des Frankolinhuhnes; ich hörte heute noch zweimal den Balzruf der Männchen. An der Vegetation der nackten Felsenwände ändert sich nichts; zu dem widerlichen Paliurus und starren Rhamnus gesellt sich das stark bewaffnete Lycium barbarum und ein Strauch Zygophyllum. Die zartern Formen der Frühlingsflora sind alle schon versengt; wo und wann man sie anrührt, brechen sie zusammen, so namentlich die feinen Trigonella- und Medicago-Arten. Ab und zu sieht man noch Lepidium vesicarium, frisch stehen noch Malwa ficifolia L., Michauxia laevigata Vent. und natürlich die dauerhaften Xeranthemum-Gruppen da. Auf persischer Seite sieht man ab und zu Ansiedelungen und Gärten auf den alten, in den Engthälern vorgeschobenen Schuttkegeln und Flachländchen; auf unsrer Seite steht die erste oberhalb der Mündung des Njuwadi-Baches, und wir kommen gegen Abend da durch die üppigen Weingärten der Njuwader, worauf sehr bald der Kosakenposten gleichen Namens von uns erreicht wird. Auf dieser Strecke von Bartas bis Njuwadi sind die Posten Ach-bent ($7\frac{1}{2}$ km), Gech-bent ($8\frac{1}{2}$ km) und Garas (13 km) am Araxes gelegen. Auf das freundlichste von dem Sotnik des Njuwadi-Postens aufgenommen, konnte der Abend zu Exkursionen verwendet und die Erkundigungen in das Tagebuch eingetragen werden. Die groſse Sommerhitze in der Engschlucht des Araxes nimmt natürlich mit der raschern Aufeinanderfolge der hohen, dunkelbraunen Gebirgsjoche, die den Fluſs einschnüren, zu; sie wird aber etwas gemildert durch die oft starken und regelmäſsigen Winde, welche um 11 Uhr vormittags beginnen und erst gegen Mitternacht aufhören. Diese Winde wehen stets thalaufwärts, sind bisweilen heiſs, schützen aber vor Fliegen und Mücken und erquicken immerhin ein wenig. Im Winter dagegen weht es anhaltend und stark thalabwärts. Es ist das erklärlich, wenn man bedenkt, daſs im Westen der engen Araxes-Schlucht die hohen Firn- und Schneefelder der Ararate und des Alagös gelegen sind und sich weiterhin das unwirtbare Hochplateau Armeniens anschlieſst. Als schneidender, kalter Weststurm stürzen sich dann die schweren Luftschichten über die erwärmte mittlere Araxesstufe und drängen mit Heftigkeit ostwärts in den engen Felsenschlund des Flusses.

Im Dorfe Njuwadi hatte man in diesem Jahre eine gute Seidenernte gehabt; man erzählte mir, daſs man von je einem Solotnik italienischer Eier bis 30 Pfd. Kokon gezogen habe; vielleicht ist diese Zahl etwas übertrieben, da man anderweitig, wie in Migri und Ordubad, nur 17 bis höchstens 22 Pfd. Kokons vom Solotnik Samen gewonnen hatte. Erfreulich aber war es zu hören, daſs keine Raupenkrankheit sich gezeigt hatte.

Die Bezoarziege muſs hier das Hauptwild und sehr gemein sein. Der Offizier des Njuwadi-Postens hatte vier junge Böcklein und von weiterher auch ein Rehkalb erhalten. Letzteres kann unmöglich in diesen heiſsen, kahlen und steilen Felsengebieten leben. Die jungen Bezoarziegen, kaum 3—4 Wochen alt, machten schon verwegene hohe Sprünge, die ebenso behende als possierlich waren, und zwar hoch an der senkrechten Wand des Hauses, um in die 2 m hohen Fensternischen zu gelangen, in denen sie sich auf kaum 3 Zoll breitem Vorsprunge sicher bewegten.

Der Hitze wegen konnten wir erst nach Sonnenuntergang Exkursionen machen. Valentin hatte sich in die Granitschlucht des Njuwadi-Baches begeben, ich botanisierte unmittelbar im Rücken des Kosakenpostens auf dem Schuttlande und an den Steilwänden der Felsen. Auch jetzt wehte es stark thalaufwärts. Ich fand da auf dem dunkelbraunen Trümmergestein fast alles verbrannt. Sogar Peganum hatte nicht widerstehen können, Licht und Hitze hatten es fast weiſs gebleicht, dagegen strotzte Zygophyllum Fabago im Safte und war mit Schoten bedeckt. Die interessanteste Erscheinung aus dem Pflanzenreiche, die ich hier fand, ist Michauxia laevigata Vent., welche 1—$1\frac{1}{2}$ m hoch aus dem Nabel der rauhblätterigen Wurzelrosette, gleich über dem Boden, immer nur einen Blütenschaft hervortreibt, an welchem die Blumen mit schräg abwärts gestellten Stielen und krumm zurückgeschlagenen gelben Petalen abwechselnd sitzen. Die Pflanze ist mit harzigem Milchsaft gefüllt. Auch diese steifen Originale, auf dunkeln Felsen einsam stehend, schwanken vor dem Winde hin und her, als ob sie Cypressen wären. Der heutige Tag war einer der heiſsesten, die wir in diesem Sommer erlebten; namentlich da, wo der Wind fehlte, brannte die Sonne entsetzlich. Sobald die Sonne untergegangen war, wurde es angenehm kühl, aber nicht so kalt, wie es in freiern Ortslagen in diesen Gegenden der Fall ist, wo selbst nach den heiſsesten Tagen nachts und namentlich gegen Morgen empfindliche Kälte einsetzt.

Dienstag den 5./17. Juni hatten wir die Strecke von Njuwadi bis Migri, dem grofsen, seiner Baumwollenkultur wegen wohlbekannten armenischen Dorfe am gleichnamigen Bache, zurückzulegen. Auch heute folgen wir im wesentlichen immer dem linken Araxesufer unter den gestern geschilderten abschreckenden Verhältnissen. Ewige Felsenwildnis; die granitischen Grate zerrissen, die Fronten zerklüftet, oft in Vertikalabsätzen, grobnarbig für den Fernblick, dunkel, ohne Busch und irgend welchen Wiesenhang. Wir erreichen zuerst den Astasurschen Kosakenposten, wenige km davon liegt im Gebirge das Dörfchen Astasur, dessen Wein weit und breit gerühmt wird und den man nach Gewicht verkauft. Wie überall, so hat auch hier der armenische Priester den besten Wein. Es ist das, trotz mangelhafter Behandlung, ein tokaierartiger Süfswein mit etwas freier Kohlensäure, eigentlich ein Dessertwein. Die Felsengrate und Rippen nehmen immer noch an Wildheit und Höhe, Zerrissenheit und Öde zu. Oft windet sich zwischen ihnen, auf das engste eingeschnürt, der Araxes in schmalem Bette; dann wieder ein sandiges oder steiniges Vorländchen, kahl oder mit Tamarixbusch, mit Alhagi und allerlei bewaffneten, zerbrechlichen Pflanzen, die meistens auf Steinboden ausdauern, wie Microlonchus oligochaetus Boiss. und Tribulus terrestris. Es ging wegen der Hitze immer im Schritte weiter, und wir dankten Gott, wenn es wehte, oft sogar stürmte. Erst um 2 Uhr erreichten wir Migri.

Der Kosakenposten liegt hoch auf dem linken Araxesufer jenseit des Migribaches, welcher, seitdem wir den Ochtschitschai verliefsen, das bedeutendste Wasser in diesem trocknen Ufergebirge ist, wo die meisten Bachgerinne und Schluchten nach S gerichtet sind und schon Ende Mai ganz trocken daliegen. Die Bewohner Migris haben es vortrefflich verstanden, das Wasser des Baches zu benutzen. Das gesamte untere Migrithal ist reich kultiviert, überall sieht man die wohlgespeisten Bewässerungskanäle, überall auch üppige Strauch- und Baumvegetation und sauber gehaltene Felder. Zumal der Anbau der Baumwolle mufs gelobt werden; man jätete jetzt das Unkraut in den Plantagen. Wir mufsten, da wir den eigentlichen Weg in das Dorf verfehlt hatten, uns schwer durcharbeiten. Es ging über Stock und Stein, einige Steinumzäunungen wurden dabei abgetragen, und so gelangten wir dann, hoch auf linkem Migriufer, zu einem freundlichen, stark pockennarbigen Armenier, dessen Besitz mit Garten gleiches Zeugnis von Fleifs und Verstand ablegten. Hier schon, und noch mehr in Ordubad, haben die Ansiedelungen der Bewohner den persischen Charakter, d. h. die Gebäude nebst Gärten sind von einer hohen Mauer umgeben, so dafs das Leben in Haus und Hof und Garten vollständig von der Strafse abgeschlossen ist. Überall herrliches Wasser, üppiges Grün, Feigenbäume, hohe Granatbüsche, vortreffliche Pflaumen, schwarze Maulbeeren, die zu reifen beginnen, verschiedene Süfskirschen und weiterhin schattige, breitästige Platanen und Pyramidenpappeln. Der Blick von unserm Garten abwärts ins Thal war ein äufserst erquickender, um so mehr, als das Auge schon so lange frisches Grün und Kulturfleifs vermifst hatte. Auch die Gartenbeete sind in persischer Art veranlagt, d. h. vertieft, in etwa 1¼ Quadratfaden Gröfse; man setzt sie zeitweise unter Wasser, wozu überall gutgespeiste Leitungen vorhanden sind. Die sogenannten Mairosen, aus denen die Perser das Öl bereiten, blühten noch, und ebenso dunkelrote Lavateren. Die armenischen Frauen und Mädchen gingen durchaus europäisch gekleidet, unverschleiert und ohne Mundbinde. Unser Zimmer war zwar sauber, aber es gab da so entsetzlich viel Fliegen, dafs von erquickendem Schlafe am Tage keine Rede war. Auch in Migri hatte man in diesem Jahre eine ausgezeichnete Seidenernte gehabt und zwar von italienischen Eiern 20—22 Pfd. Kokons pro Solotnik. Die Luzerne schneidet man hier 3—4 mal während des Sommers, und die Baumwolle wird viermal bewässert. Leider haben sich seit dem vorigen Jahre an ihr zwei Krankheiten gezeigt, welche auch westlich, im Eriwanschen, aufgetreten sind. Das eine Übel soll in Ausschwitzungen von süfslichem Geschmacke, das andre in nach und nach gröfser werdenden Flecken auf den Blättern bestehen; an beiden geht die Pflanze zu Grunde. Die Verluste waren 1889 so bedeutend, dafs nur ein Drittel der gehofften Ernte einging und natürlich die Lust an der Baumwollenkultur beträchtlich gesunken war. Von der oft empfohlenen Rizinuskultur sah ich hier nichts.

Am Mittwoch, 6./18. Juni, hatten wir nun die letzte Strecke in der Engschlucht des Araxes, nämlich von Migri nach Ordubad, zurückzulegen. Auf dieser Strecke trifft der granitische Hauptstock in der Richtung N—S den Flufs, welcher ihn einst durchbrach. Es bleibt daher die Physiognomie der Natur dieselbe grofsartig wilde, menschenleere, öde. Aber die Strafse ist besser, und man darf bis auf ein paar schlechte Stellen nicht klagen. Wir steigen zuerst vom Dorfe immer zwischen Gärten und Wiesen (Luzerne), Getreidefeldern und Baumwollplantagen auf sehr steinigen Pfaden herab, wobei der Migritschai und seine Kanäle mehrmals durchquert werden, kommen zum Araxes und dem Kosakenposten, nehmen Patrouille und berühren später den Karatschewanschen Posten, erreichen dann den Basaglibanschen, ruhen eine Viertelstunde aus, verfolgen dann wieder das linke Ufer des Araxes, der hier beiderseits durch die jäh abstürzenden Gebirge vollständig eingeschnürt wird, und treten endlich gegen 2 Uhr aus der Engschlucht an das Ostende der mittlern Araxesstufe

wo sich der Blick einigermaſsen erweitert, obwohl ihm fürs erste eine weitere Fernsicht noch versagt ist. Wir wenden uns nun nach N und NW, denn wir müssen in dieser Richtung das Städtchen Ordubad erreichen. Es geht entlang einer sanft einfallenden Gebirgslehne (nach Abich Eocän) gegen NW bergan über kahles Gebirge, welches spärlich mit Reaumuria, Acanthophyllum, Andrachne und Astragalus bestanden ist, und erst von der erstrebten Höhe genieſst man den erfreulichen Anblick des Städtchens Ordubad, das im üppigsten Gartengrün, aus dem stellenweise riesige Platanen und Pappeln emporragen, gelegen ist und vornehmlich von schiitischen Mohammedanern, einigen Armeniern und etwa 10—12 dienstlich hier bestellten russischen Familien bewohnt wird. Es ist das eine für den Landschaftsmaler höchst ergiebige Fundstelle, nicht allein wegen der brillanten Lichteffekte, sondern auch als origineller, in jeder Hinsicht eigenartiger Platz.

Da wir niemand kannten, so suchten wir den Kleinhändler Kalust auf, der ein paar dürftige Zimmer gelegentlich vermietet, und waren da bald leidlich untergebracht. Hier muſsten die Pferde und zum Teil auch das begleitende Personal gewechselt, hier die Post empfangen und Telegramme, welche die indische Reise betrafen, besorgt werden, so daſs wir bis zum 8./20. inkl. zu thun hatten, welche Zeit durch Korrespondenzen und Pflanzensammlungen vollständig in Anspruch genommen wurde. Auch in Ordubad wehte es täglich stark aus Ost, bisweilen mit sturmartigen Stöſsen. Der Ort verdankt seine malerischen Schönheiten und Reize, abgesehen von den pittoresken Felsenformen, die seine hohe Ostwand bilden, einem wasserreichen Bache, welcher die Gärten und Plantagen, sowie die herrlichen Platanen und Walnuſsbäume tränkt. Die Stadt ist ganz nach persischen Typus gebaut; was an leidlichen Gebäuden vorhanden ist, entstammt der Zeit, als Ordubad noch Kreisstadt war, und die Mieten sind jetzt, seit die Kreisverwaltung nach Nachitschewan verlegt ist und hier nur ein Pristav, ein paar Zollbeamte, ein Postmeister, Förster, Militär-Arzt und das Lokal-Kommando, sowie Rentei- und Accisebeamten wohnen, ungemein billig. Die höchste Miete für ein ganzes Haus ist 5 Rubel monatlich, meistens zahlt man für ein paar Zimmer nur 1 Rubel monatlich. Auch die sonstigen alltäglichen Bedürfnisse, insofern man sich in orientalischer Weise nur auf das Ortsübliche beschränkt, sind sehr billig, zumal alle Früchte, die Ordubad einen weithin verbreiteten guten Namen verschafften.

Wir lebten bei Kalust hoch am linken Ufer der steilwandigen Schlucht des Baches, uns gegenüber strebte die senkrechte Wand des viel höhern rechten Ufers an. Da oben dehnt sich ein kleines Plateau aus; es ist zum Teil leicht eingezäunt und wird „Boulevard" genannt; an dem nördlichen Ende befindet sich eine ärmliche armenische Kirche. Von diesem Boulevard hat man, besonders abends, ein köstliches Panorama. Immer ist es der jenseit der hier breiteren Araxes-Ebene hochanstrebende, seiner guten Weideplätze wegen berühmte Kainki, dessen breitfuſsige, stumpf konisch gipfelnde Form dem Auge zunächst entgegentritt. In seinem unteren Teile sollen 18 wohlhabende Dörfer stehen, und von dorther kommen die fettesten und schmackhaftesten Schafe auf den Bazar von Ordubad. Schaut man nach Westen, so blinkt hier und da der Spiegel des ruhiger dahinflieſsenden Araxes auf. Seine Flachländer sind gelb und grau, die Sonne hat sie versengt; aber sie vergolden sich bei sinkender Sonne, einzelne eruptive Kegelformen treten darin isoliert hervor, ihnen schlieſsen sich die meistens morschen, verwitterten Rippen des Tertiär-Gebirges an, die, gegen N ansteigend und wachsend, bald wieder von den Diabasen abgelöst werden. Alles das ist freilich kahl, ab und zu darin dunkle Flecken, kleine Kultur-Oasen, Gärten; aber es liegt wie in einen Schleier gehüllt da. Die erhitzte Ebene haucht ihn aus, und das entferntere Gebirge gegen W, an und für sich sanfter geformt, erscheint durch diesen mildernden Hauch nur noch sanfter, bis seine letzten Linien im bläulichen Dunste undeutlich verschwimmen. Von den Araraten sieht man von hier aus nichts. Dagegen stehen gleich unmittelbar im Osten der Stadt und auch weiter gegen NO die festen, zerrissenen, zerborstenen Fronten des granitischen Hauptstockes mit ihren starren Zinnen und Karniesen in voller Klarheit da; gegen SO gewendet beobachtet man, den hohen, kahlen Bergzügen vorgelagert, eine untergeordnete Kette, vielfach gefaltet und verworfen, von fast blutroter Farbe. Und zu allem dem, gleich vor und unter sich, hat der Beschauer das rauschende Wasser, die üppigen grünen Gärten, die weitverzweigten Kronen alter Platanen und Nuſsbäume, zwischen denen, unregelmäſsig verteilt, leichte Bauten und burgartige Ruinenreste in hellgrauer Lehmtünche stehen, erstere oft mit kleinen Aufbauten, hoch, mit flachen Dächern. Dazu allseitig Turteltaubengirren und Pirolruf — die vielen Süſskirschen und Maulbeeren behagen dem Vogel — und keine Qual von Fliegen, denn auf dem „Boulevard" von Ordubad geht fast beständig Wind. Das alles gewinnt unendlich an Reiz durch die auffallenden Lichteffekte namentlich abends und morgens. Ganz besonders schön ist dieses so eigentümliche Landschaftsbild bei Sonnenuntergang, wenn das scheidende Gestirn die dunklen Gesteine im Osten in ein wahres Purpurmeer taucht, dessen Farbentiefe sich gegen Westen mehr und mehr abschwächt und in den warmen, gelben Tinten nach und nach verschwindet, in denen die jungen Kalke und die graugelben Ebenen um diese Tageszeit gemalt werden.

Wir beendeten bis zum 8./20. unsre Geschäfte und Einkäufe. Branntwein und Wein sind schwer zu erstehen, da in der nüchternen, fanatisch schiitischen Stadt es nicht lohnt, ein Patent für den Verkauf von Spirituosen zu nehmen, und die geringe christliche Bevölkerung sich gelegentlich im stillen mit dem Nötigen dieser Art versieht. Auch der Sammlerin für E. Reitter und Leder, die bekannten Entomologen aus Mödling bei Wien, die hier schon im dritten Jahre lebt und sehr fleifsig ist, statteten wir einen Besuch ab. Sie war mit der Ausbeute von diesem Frühling nicht zufrieden, doch sahen wir bei ihr grofse Suiten der eleganten Julodes-Arten und auch zahlreiche Exemplare der herrlichen Bockkäfer, Mallosia Scovitzi und Mall. imperatrix n. sp., sowie die Glaphyrus-Arten.

Der westliche Karabagh.

Am 9./21. Juni brachen wir von Ordubad zum Kapudshich auf. Wir hatten frische Pferde gemietet und uns mit dem Nötigsten aufs neue versehen. Das Dörfchen Ustupi, wo Mamed-Chan-Kelbali-Chan, ein Verwandter des Nachitschewanschen Chans, lebt, war unser nächstes Ziel. Wir begaben uns, von Ordubad abwärts reisend, in die Araxes-Ebene, durchritten sie angesichts der Gärten vom untern Akulis und wanderten dann, mehr die Richtung nach NW und N einschlagend, über kahle Gebirge, auf denen allein noch Euphorbia Gerardiana Jacq. und Euph. glareosa MB. frisch geblieben waren. Hier nun traten auch Acantholimon und holzige Astragalus-Arten auf. Bei dem Dörfchen Disar überschritten wir den ersten Bachlauf, welcher an der Westfront des Meridianstockes entspringt, machten Halt, frühstückten mitgenommenen Bezoarbraten, überstiegen wieder ein kahles Gebirge und traten dann in das Thal eines gröfsern Wassers, welches bei jedem Dörfchen den Namen desselben, aber keinen allgemeinen hat, wie das hier mit der Bezeichnung der Bachgerinne sehr oft der Fall ist. Unten angelangt, ging es immer zwischen Gärten aufwärts, oftmals durch den Bach, bald links, bald rechts bergan. Wir erreichten bei dieser angenehmen Wanderung nach etwa zwei Stunden das armenische Dorf Tschannab, auch Tchananab oder Tschinanab, nach welchem der Bach ebenso bezeichnet wird. Die kahlen Berglehnen treten da oft ganz nahe zusammen und engen das Thälchen ein, in welchem, wo nur irgend möglich, fleifsig Gartenkultur betrieben wird. Wir erreichen gegen Mittag Ustupi, von Mohammedanern bewohnt, wo uns der Chan äufserst liebenswürdig empfängt und uns saubere Zimmer anweist. Nach langer Zeit der Entbehrung finden wir ein gutes Bett und keine Fliegen. Wir sind bereits fast 1500 m über dem Meere. Die herrliche, von leichtem Windzuge bewegte Luft erquickt uns, die Mühseligkeiten der heifsen Zone sind vergessen. Zu unsern Füfsen zieht die Schlucht, in den Gärten stehen fruchtprangende alte Kirsch- und Nufsbäume, saftig grüne Wiesengründe liegen zwischen ihnen, und gleich dahinter steil ansteigende Felsenhöhen bedeckt mit ihrer hier noch nicht ganz versengten eigenartigen Flora, von der ich abends an 60 Arten holte. Hier sammelte ich unter anderm auch die schönen, reichblütigen Aethionema-Arten, Aeth. pulchellum und eine zweite Art, die Sovicz s. Z. entdeckte. Bei Mahmed-Chan sah ich vier kleine und einen grofsen Jagdfalken; wie überall in Transkaukasien, so waren es auch hier Sperber und Hühnerhabicht. Sie waren vortrefflich abgerichtet und wurden sorgsamst gepflegt. Am Tage hielt man sie auf niedrigen Sitzstangen über dem Rasen im Garten und wechselte je nach dem Sonnenstande ihren Platz. Es waren nur typische Astur nisus, die ich sah, nicht brevipes oder badius, die hier auch vorkommen. Diese und auch das Weibchen von Ast. palumbarius trugen auf der Brust ein rundes Stückchen rotes Tuch an grünseidener Schnur zum Sckmucke, vielleicht auch als Talisman. Dreien von den Sperbern hatte man falsche Schwanzfedern eingesetzt, darunter auch solche vom Turmfalken, weil sie sich die eignen verstofsen hatten und nicht gut steuern konnten. Die Sperber schlugen mit Leichtigkeit junge Steinhühner, und wie Mahmed-Chan mir erzählte, nahmen sie unten in der Araxes-Ebene sogar mehrmals Oedicnemus auf.

Es umgab uns hier eine wundervolle Ruhe. Fern von jedwedem Lärm des europäischen Alltagslebens wurde man friedlich und freudig gestimmt, man war förmlich zum Philosophieren aufgelegt. Um 2 Uhr kam auch der Pristav aus Ordubad an, und so konnte denn alles für die weitere Reise besprochen und vereinbart werden. Wir wollten gegen Abend am 10./22. Juni aufbrechen und am 11./23. den stark schneebedeckten Kapudshich forcieren, bei Schabadyn oder Ochtschi am Ostfufse vordringen und dann die Reise gegen Norden weiter fortsetzen. Es sollte aber

alles anders kommen. Ich verweise diejenigen Leser, welche sich für den Kapudshich interessieren, auf meine Nachrichten in diesen „Mitteilungen" vom Jahre 1871. Damals waren wir, Dr. G. Sievers und ich, den Migritschai aufwärts nach Lischk und von da nach Ochtschi gewandert und hatten den Kapudshich von Osten her überstiegen, um nach Belew und ins Gelantschai-Thal (auch Giljantschai) zu gelangen.

Am 10./22. Juni brachen wir erst um 4 Uhr nachmittags auf. Wir sollten heute nur das nahegelegene grofse armenische Dorf Paraga erreichen und müssen zunächst über die Wasserscheide reiten, welche uns vom Gelantschai trennt. Wir verfolgen noch geraume Zeit das Ustupi-Thal aufwärts zwischen wilden Hecken, Steinmauern, Getreidefeldern, steilen Abhängen mit gut besetzter Flora oder auch kahl, abgerutscht und abgespült. Dann überschreiten wir den Bach und gehen steil hinan. Sobald der breite Höhenrücken erreicht ist, sieht man viel Ackerland. Die Saaten stehen auch in dieser Höhe, die annäherungsweise sich auf 1800 m belaufen mag, soweit die Bewässerung fehlt, jämmerlich. Der Boden ist steinig, trocken, leicht und gelblehmig; die Wachtel lockt, und die Feldlerche singt. Hier oben jagt Mahmed-Chan mit seinen Falken, und bis hierher kommt im Winter das grofse transkaukasische Königshuhn (Megaloperdix caspica), welches die Bewohner Ur-kjakly nennen. Auf diesen Höhenrücken treten dieselben Kreideschichten zu Tage, welche mit grofser Regelmäfsigkeit bei Ustupi gegen W einfallen und dort fossilleer gefunden wurden. Hier bieten sie ganze Bänke, die vollständig aus Kernen von Bivalven und Gastropoden zusammengesetzt sind. Wir wandern leidlich bequem über diese Höhen und erreichen an ihrem Rande das hohe linke Ufer des Belew (auch Belaw)-tschai, welcher in den Gelantschai fällt und seinen Ursprung an der Westseite des Kapudshich nimmt. Man schaut tief hinunter in das wasserreiche, enge Thal, welches unten gut mit Gärten bestanden ist, während das grofse armenische Dorf Paraga (einige wenige schiitische Mohammedanerfamilien leben ebenfalls dort), gleich einem Komplexe von Vogelnestern, mit dichtgedrängten grauen und flachdachigen Häusern oben am rechten Ufer des Belewtschai hängt. Wir wurden unten am Bache bei der stattlichen Bogenbrücke von den Ältesten des Dorfes empfangen und verhältnismäfsig gut für die Nacht untergebracht. Wir erfuhren hier, dafs die Pässe des Kapudshich für Reiter noch nicht gangbar seien. Gestern hatten den einen derselben zum erstenmal in diesem Jahre drei Fufsgänger, von Ochtschi kommend, mit Mühe passiert, und so versahen wir uns denn mit zwei Führern, die uns am 11./23. Juni direkt nordwärts an den Fufs des Airy-dagh führen sollten, welcher in seiner Pafshöhe nicht schwierig ist und uns den Eintritt in das Berkuschet-Thal leichter gestalten sollte, als die jetzt ungangbare Tour Kapudshich-Ochtschi. Die Bewohner des grofsen Dorfes Paraga sollen arm sein; es gab unter ihnen viele, die russisch sprachen; sie vermieten sich als Arbeiter und Dienstboten und gehen sogar bis nach Tiflis auf Verdienst. Die Weiber tragen hier alle den hohen, stumpfen Kopfschmuck, dessen deckendes Tuch hinten am Kopfe durch Kettchen, au denen viele Silbermünzen hängen, zusammengehalten wird. Die Männer von Paraga liegen mit den Belawern, welche Mohammedaner sind, in Streit wegen hochgelegener Weideplätze, wie dergleichen hierzulande zwischen den verschiedenen Gemeinden und Genossenschaften oft vorkommt und nicht selten einen blutigen Ausgang nimmt. Unten in der heifsen Zone handelt es sich um das Wasser, oben in der basal-alpinen um das Weideland.

Am 11./23. Juni hatten wir nun die Aufgabe, immer hoch auf den steilen und kahlen Seitenhöhen des Schakartschai, nicht weit vom Meridianstocke, die verschiedenen Bäche und trocknen Thäler zu passieren. Man thut das auf vielfach gewundenen, bergauf und bergab führenden Pfaden, dabei oft durch schlechten Quellgrund, oft auch über kahle, runzelige Felsen kletternd. Wo Wasser fehlt, herrscht selbst in diesen Höhen, die doch zwischen 1800—2400 m liegen, arge Dürre, und man sieht daher manche absterbende Pflanzen, so namentlich die äufserst stachlichte, dickköpfige, niedrige Gundelia Tournefortii L., deren vergilbtes Blattwerk den graubraunen Boden fleckenweise bedeckt. Aufserdem wachsen hier originelle Salvien (S. ceratophylla L.), die Aethioneum-Arten (Aeth. pulchellum) und endlich die Acantholimon- und diverse Astragalus-Arten in den bekannten unantastbaren Igelgestalten. Besser und schon stellenweise benarbt erscheinen die Nordgehänge des Gebirges; man bemerkt sogar an einigen Eichengebüsch, aber immer nur an den gegen N und NO gekehrten Hochhalden. Viel freundlicher und stellenweise entzückend schön ist die Flora an den natürlichen Wasserläufen und den oft schon hoch angelegten Kanälen. Hier dichtes Rosengebüsch in voller Blüte, oft noch von Lathyrus tuberosus L. durchwebt, und viel schönes Papaver orientale, meistens in der niedrigen, einblütigen Spielart. Hohe Nepeta, Salvien, Rittersporn und ganze Flächen mit der reichblütigen, dunkelblauen Vicia persica Boiss., die höherhin am Airy-dagh durch eine grauhaarige, ihr ähnliche Art (V. variegata Willd.) abgelöst wird. Dazwischen hochstrebende Verbascum und auf feuchtern Wiesen auch noch blühende Gladiolus. Die erwähnten Vicia-Arten werden vom Pferde nicht angerührt, und daher sehen solche Plätze, wo sie alles andre verdrängen, so wohlerhalten aus. Im wesent-

lichen behält die Vegetation bis zum Fuſse des Airy-dagh überall den eben angedeuteten Charakter.

Während wir vom Dorfe Paraga gleich stark bergan steigen und dann gegen Norden über die kahlen Gebirge wandern, treten im Osten die Schneefelder und Schründe des Hauptstockes nur selten aus ihrer Wolken- und Nebelhülle hervor. Bei klarem Wetter sieht man da zunächst den Bibi-Karet, und wir machten auch hier wieder die Erfahrung, daſs unsre Namenerkundigungen in den meisten Fällen nicht mit den auf der 5 Werst-Karte verzeichneten übereinstimmen. Jedenfalls liegt der Bibi-Karet noch südlich vom Kapudshich, der, stets verschleiert, uns heute gar nicht zu Gesicht kam. Dagegen hatten wir gegen SW stets die isolierte und so originelle Spitze des Ilan-dagh in Sicht; es ist das jener fast 2400 m hohe spitze Quarztrachytkegel, welcher in der Richtung gegen Nachitschewan aus dem Miocänterrain aufsteigt. In das enge Thal des Schakarsu bekamen wir nur selten Einblick; die zu ihm abfallenden seitlichen Rippen und Kämme verdeckten es; doch wurden wir der Dörfchen Tiwi und Bist ansichtig, die in der schmalen Gartenzone des Thales liegen. Am Dörfchen Naserwas machten wir Halt, Armenier bedienten uns freundlichst im Freien. Die Nuſsbäume, unter denen wir saſsen, hatten merklich vom Frost gelitten, es gab an ihnen keine vollen Kronen mehr, und die Astspitzen waren alle vertrocknet; die Höhe von nahezu 1800 m, in der wir uns befanden, mag hieran die Schuld tragen. Von dem genannten Dörfchen ging es nun wieder steil bergan, immer in der Hauptrichtung gegen N. Das Schakarsu-Thal wird merklich enger, die einschlieſsenden Höhen kahler, grauer; man nähert sich mehr und mehr jener nach NW gerichteten Knickung des Scheidegebirges, in deren innerstem Winkel eben im Airy-dagh der Schakarsu entspringt, während wenig westlich davon die Wiege des Alindshitschai gelegen ist. Die beiden höchstgelegenen Dörfchen am Schakarsu sind Chust und Nurgjut. Auf den Hochwiesen des letztern, in der Nähe eines Kanals und an einem Gieſsbache aufwärts wandernd, wendeten wir uns dann rechts vom Hauptthale ab und näherten uns so noch mehr jenem schon so oft erwähnten Meridianstocke, der im Airy-dagh am leichtesten zu übersteigen ist. Der mächtige westöstliche Gebirgszweig, der sich von hier bis zum Tativ-Massiv erstreckt, trägt im Aranly-Alimeran- und Damurri-dagh Gipfel, welche sich gleich denen des Meridianstockes reichlich 3300 m über dem Meere erheben. Hier oben am rechten Ufer des klaren Bächleins, in 2500 m Höhe, richteten wir uns in der Nähe einer feuchten Wiese für die Nacht ein. Uns im Rücken standen, nahe aneinandergerückt, zwölf Kibitken, und die feisten Herden ihrer Bewohner, hauptsächlich Rinder, weideten unten am Fuſse des Gebirges. Wir muſsten den Leuten hart begegnen, um gegen Zahlung Nachtschutz zu erhalten. Der Wind ging scharf aus O und NO, und ohne Notjurte war es nicht ratsam zu bleiben, da schon während des ganzen Tages drohende Gewitter in N, O und SO standen. Auch hier hatte das Gebirge durchweg einen trocknen Charakter; wo Herden gingen, stäubte es stark, und auf dem Gebirgsrücken blühten bezeichnenderweise die harten, unantastbaren stachlichten Polster von Onobrychis cornuta Desv. Auch von diesem hohen Platze sah man, gegen SW gewendet, das pikartige Ilan-dagh-Gebirge, schlechtweg auch Ilanly genannt.

Am 12./24. Juni brachen wir unser Lager zeitig ab, denn heute sollte der Airy-dagh überstiegen und das Fluſsgebiet des Berkuschet im Airytschai-Thale eine gute Strecke weit verfolgt werden. Wir stiegen langsam zum Hauptthale des Schakarsu hinunter, nahmen den sogenannten groſsen Weg, d. h. den vorzugsweise benutzten, wieder auf und erreichten bald die Abflachung jener breitfüſsigen Rippe, die uns gestern von der Hauptquelle des Schakarsu getrennt hatte. Es standen da überall Kibitken und zwar stets zu 8—12 ganz nahe bei einander in einer Linie; wütende Hunde empfingen uns an diesen Plätzen. Nun durchschritten wir den aus Osten, vom Winkel des Airystockes herabstürzenden, wasserreichen Schakarsu, und vor uns lagen im Viertelkreise die Jähungen des Gebirges. Mit dem Namen Airy bezeichnet man keineswegs nur eine hervorragende Gipfelhöhe, sondern auch den ganzen breiten Paſs und seine nächste Umgebung. Die rechts vom Bache sich senkenden Steilhalden, von kleinen Rinnsalen mehrfach durchsetzt, kletterten wir nun langsam hinan; auch sie sind kahl und trocken, nirgends sieht man hier den fetten basalalpinen Rasen mit seinen stattlichen Klee- und Centaurea-Arten, ja sogar die feste Vegetationsnarbe fehlt an vielen Orten. Nichtsdestoweniger werden diese Plätze stark beweidet, nirgends sehe ich auf ihnen das verderbliche Veratrum. Bis in diese Höhen, die doch zwischen 2400 bis fast 2700 m liegen, wanderte überall Iris sambucina, welche hier oben noch blühte und ganze Steilgehänge fast ausschlieſslich bedeckte. Es war hier einsam und still, nur der Wind blies auf uns von oben herunter; selten schnalzte ein Steinschmätzer, und von den Jubelliedern der Lerche, die wir unten über besser bewachsenen Hochebenen und Ackerfeldern gehört hatten, war hier keine Spur. Es trieben sich aber ein paar Lämmergeier herum, wohl um die kranken oder verirrten Herdentiere zu suchen. Der Name des Vogels ist hier, ebenso wie bei den Aderbaidshanschen Tataren, „Humai“ und seine Lebensweise den Leuten wohlbekannt, namentlich das frühe Brüten desselben. Im Januar soll es schon Flaumjunge

geben und zwar manchmal bis drei in einem Horste. Wir befanden uns nahe am Passe an zwei hervorragenden Felsgruppen, die aus dioritischen Konglomeraten bestanden, und frühstückten unter Wind. Hier stand in den Felsenritzen Arabis albida, eine alte Bekannte, die man von 0 bis über 3600 m finden kann; aber sonst war die botanische Ausbeute äufsert gering. Es ging dann bequem am rechten Gehänge des Schakarsu dem Kamme des Airy entgegen, und um Mittag befanden wir uns auf der trocknen und breiten Pafshöhe, wo gerastet wurde, bis die ermüdeten Packpferde kamen. Gleich oben gegen N, nicht weit von uns, lag noch eine Schneeschramme, an welcher sich einige Carabiciden fanden. Die botanische Ausbeute bot wenig, etwa zehn alpine, mir bekannte Arten wurden gesammelt. Die Höhe des Passes betrug nach Valentins Messung 2600 m. Mein Instrument zeigte mehr, es erwies sich aber genau nur für die niedrigern Regionen. Von einer weitern Fernsicht über den Meridianstock war auch hier nicht die Rede. Es lag da auf den Schnee- und Firnhöhen beständig Gewölk, welches hin und her spielte und nur auf Augenblicke die Schleier lüftete, um die dunkeln, zerrissenen Gipfel und ihre weifsen Schneeflecken erkennen zu lassen.

Gegen Norden gekehrt, in welcher Richtung wir nun zu reisen hatten, umgrenzten das Panorama die Höhenlinien der Gebirge, welche das vulkanische Zentralplateau in dieser Richtung umziehen und die namentlich in dem nach WO hinziehenden Mychtukan Höhen von nahezu 3600 m erreichen. Es ging nun hoch am rechten Steilgehänge des Airysu abwärts weiter. Hier konnte man sich auf das deutlichste davon überzeugen, wie vorteilhaft für die Vegetation die Lage gegen N ist. Wir fanden da gute Wiesen mit fester Narbe. Noch stand auf ihnen alles im Frühlingsstadium der Entwickelung, und überall weideten Herden das nahrhafte Futter ab. Wir befanden uns sehr bald auf typischer, basalalpiner Wiese und gewannen einen weitern Einblick in das von S nach N gerichtete Hochthal des Airysu, zu dessen Sohle wir nun am N-Abhange langsam und an manchen Stellen recht steil abwärts stiegen. Unten an dem wasserreichen Bache angelangt, ging es rascher vorwärts. Hier waren die entblöfsten Steilufer und lehmigen Gründe überall mit Eremurus caucasicus bestanden, der zum gröfsten Teile schon verblüht war und vergilbte Wurzelblätter hatte. Wir durchschritten den Bach mehrmals, je nachdem es schwierige Steiluferstellen erforderten, und wanderten dem höchstgelegenen Dörfchen Murchus zu, dessen Weidenbäume, aus der Ferne gesehen, uns Gärten vorzauberten, und das dem Äufsern nach einladend, aber nicht gastfreundlich war. Es stehen hier auf der linken Verflachung des Gebirges nur elende, zum Teil in die Erde gebaute, aus Wildstein und Lehm gefügte Wohnungen, eigentlich Erdlöcher, die jetzt fast alle von innen verriegelt waren, da die Bewohner mit den Herden auf den Alpentriften weilten. Der Ort liegt 2040 m hoch. Wir zogen es, da die wenigen anwesenden Männer unfreundlich waren, vor, im Freien auf feuchter Kleewiese am Bachesrande den Thee zu nehmen und dann weiter zu reiten, um das erste, etwas anständige Dorf Achlatjan zu erreichen und in ihm zu nächtigen. Die schmalen Gründe entlang den Ufern des Airysu boten überall gute Wiesen, die für den Heuschlag aufgespart waren, und hier stand auch die Esparsette ganz ausgezeichnet, jetzt in voller Blüte, sogar bis meterhoch und zum ersten Schnitt bereit. Sie wird hier ungleich mehr als die Luzerne kultiviert. Wir kamen bei den Dörfchen Pjusek, Alischar und Kjuwrach vorbei, die alle auf der linken Bachseite gelegen sind, zum Teil verlassen waren und Weiden- und Pappelbäume die Kanäle entlang besitzen. Sodann kam das gröfsere und weiter vom Bache entfernte Schechlar in recht malerischer Lage. Wir wandten uns dann von dem sich bedeutend erweiternden Thale ab, überstiegen hohe diluviale Flufsterrassen, traten dann wieder an das rechte Ufer und stiegen zum unansehnlichen Dörfchen Achlatjan herab, welches grau, staubig und ärmlich aussieht, wo wir aber doch leidliche Unterkunft in dem obern Stockwerke eines armischen Hauses fanden und endlich bis zum 13./25. Juni nachmittags die vielen Pflanzen umlegen konnten, welche bereits gar zu lange in den Paketen geruht und stark geschwitzt hatten. Während unsrer Abendwanderung, bevor wir das Dorf erreichten, lagen die SW-Fronten jenes Gebirges, welches wir als Tativ-Massiv am richtigsten bezeichneten, uns zur Rechten, d. h. gegen Osten. Es war das dasselbe Gebirge, dessen wir bei den Touren auf der östlichen Plateauhälfte mehrfach erwähnten und welches seine zahlreichen Rippen gegen O und SO fast bis zum Fufse des ehrwürdigen Klosters erstreckt. Je weiter wir nach N wanderten, um so mehr lagen uns diese Höhen nun im Rücken, dagegen dehnte sich in NO in voller Klarheit die uns wohlbekannte kahle Gruppe aus, welche im Ischichly gipfelt und der eine Hauptrippe gegen SO entfällt, die wir am 26. und 27. Mai (7. und 8. Juni) erklettert hatten, um an den Karagöl zu gelangen.

Am 13./25. Juni nachmittags brachen wir auf und hatten nun auf guten Wegen die leichte Reise über den Basartschai, d. h. den Oberlauf des Berkuschet, nach Karaklis und Schaki zu machen. Wir wanderten bequem in dem sich mehr und mehr verbreiternden Thale des Airysu über Gerölle, zwischen Feldern und weidenbepflanzten Einhegungen und überschauten gegen N die eintönige Plateaulandschaft mit ihren immer stumpf konischen Gipfelhöhen

und einer wenig veränderlichen Horizontlinie. Wir ahnten bereits die uns bevorstehende Langeweile dieser in jeder Hinsicht so einseitigen Natur. Es scheint fast, als ob bei Erschaffung der Welt sich der liebe Herrgott auf dem Karabagher Zentralplateau gelangweilt habe. Es hatte sich heute, nach mehrtägigem Kampfe, ein grofsartiges Gewitter aus SO und O vorbereitet, obwohl es täglich stark aus O wehte. Das Unwetter fing an, sich zu entladen, als wir, das letzte Ende des Unterlaufes vom Airysu abschneidend, von seinem linken Ufer aus über kahle, leichtlehmige Hügelketten ritten und durch diese schon den Anschlufs an das Plateaugebiet gewannen. Die beste botanische Beute der ganzen Reise, das prachtvolle, in voller Blüte befindliche Acantholimon bracteatum Gir. in zwei kugeligen Igelformen, von denen die eine ganz mitgenommen wurde, machte ich hier. Wir überstiegen mehrere niedrige, wellige Hügelketten, und vor uns lagen dann die üppig grünen Niederungen des rechten Basartschai-Ufers, die gut kultiviert sind, und durch welche fortwandernd wir zum stattlichen Dorfe Karaklis kamen. Auf der Höhe steht eine ehrwürdige, fast schwarze armenische Kirchenruine, unten aber am Bache, nahe am linken Ufer, ein modernes Schulhaus mit spitzem Schindeldache, das einzige in dieser Bauart hier am Orte. Weiden und Pappeln auch hier in Menge, erstere ganz und gar, selbst schon von unten an den dicken Stämmen entlang aufwärts dicht grau besponnen und abgefressen. Sonstige Baumarten oder Gebüsche sehe ich nicht. An reichgespeisten, klarwässerigen Kanälen stehen viele Mühlen nebeneinander und unter einem gemeinschaftlichen Dache. Der Basartschai mit schönem klaren Wasser, etwa 40—50 Schritte breit und in den Furten kaum 1 m tief, ist überbrückt; auf den Geröllen im Wasser sieht man an stillen Stellen lange Bündel dunkelgrüner Conferven, und die Uferbuchtungen sind dicht mit Ranunculus aquatilis bestanden. Dieser starke Gebirgsbach ist seiner Forellen wegen berühmt, die aber weiter abwärts, wo er als Berkuschet das Gebirge in engster hochwandiger Schlucht durchbricht und dabei sein Wasser trübt, nicht mehr vorkommen. Ohne das Dorf Karaklis weiter zu berühren, gingen wir seinen untern, tiefen Mühlen- und Bewässerungskanal an senkrechten, etliche 20—30 m hohen Basaltfelsen geraume Zeit entlang, bogen dann rechts ab, hielten die nördliche Richtung ein, überschritten die Uferhügelkette, den Schaki-Bach und gelangten, bei leichtem Regen und vollem Doppelregenbogen im Osten, gegen Abend bei sinkender Sonne in das Tatarendörfchen, nachdem wir vorher im Thale an recht guten Feldern, in denen die Wachtel eifrig rief, und auch wieder an Weidenreihen vorüber gekommen waren. Hier fanden wir einen Mohammedaner, der augenblicklich die Stelle eines Pristavs bekleidet und uns für die Nacht recht gut unterbrachte, auch die nötigen Vorbereitungen für den nächsten Tag traf, damit wir, da nun mit der allmählichen Hebung des Plateaus gegen NW die Ansiedelungen bald ganz aufhören und wir nur auf die Kibitken der Nomaden angewiesen sein würden, überall Schutz fänden.

Am 14./26. Juni brechen wir $^1/_2$ 11 Uhr nachmittags auf. Wir haben heute die äufserste und zwar erfreulicherweise rein russische Ansiedelung am Basartschai zu erstreben. Es ist das das Molokanerdorf Basarkent, auf dem Platze, wo ehedem schon Tataren und auch Armenier versucht hatten, ansässig zu werden, aber nur Ruinen ihrer ehemaligen Wohnungen hinterliefsen. Der Weg von Schaki bis dorthin, etwa 25 km, ist einer der langweiligsten, ödesten und eintönigsten, den es auf Gottes grofser Erde gibt. Die dürftige Hochplateau-Natur tritt hier so recht klar zu Tage: wenige Felder, auf denen die Sommersaaten kaum 20 cm Höhe erreichen, meistens steinbedeckte Flächen, breite Rücken, Welle folgend auf Welle; dann ein Einrifs, ein trocknes Bettchen im harten, grauen Felsenchaos; ein Bächlein, gestautes Wasser, einem Kanal entströmend, macht kleine Umwege nötig. Dabei, da alles rundum wüst daliegt, auch kein Gesang; an solchen Stellen sieht man nur noch Saxicola oenanthe und über den Feldern noch einige wenige Feldlerchen. Es gibt auch auf diesem Wege nichts zu botanisieren, wir treten immer das kurz und dicht gewachsene, fest aufliegende Polygonum aviculare, zwischen den Felsen steht Brennesselgebüsch. Auch heute weht starker Ost. Wir reiten verhältnismäfsig rasch, das Gepäck bleibt zurück. Nach dreistündigem Ritte nähern wir uns mehr und mehr dem linken Basartschai-Ufer, kommen während dieser Zeit an mehreren Gruppen von Kibitken vorbei, sehen Kamele und Dromedare, denen es über Nacht wohl zu kalt werden mag, und erblicken endlich von einer letzten Höhe in ca 3 km Entfernung das Dörfchen der Molokaner. Nun geht es abwärts in das Thal des Bugurtschai und des darauf folgenden Achmeschtytschai, die beide von links her dem Basartschai zufallen, und nachdem wir deren Unterläufe durchschritten, kommen wir zum Bette des letztern, dessen Breite hier 20 Schritt mifst, und welches flache Ufervorländchen besitzt. Nach einem vierstündigen Ritte sind wir in Basarkent und werden vom Dorfältesten auf das freundlichste empfangen und untergebracht. Vor nun dreizehn Jahren waren diese Molokaner, 50 Familien stark, aus dem Schuscha-Gebiete vom Dorfe Boludsha, wo es ihnen räumlich zu eng geworden war, hierher gezogen. Gegenwärtig zählt das Dorf 72 Feuerstellen. Die Leute haben es der hohen Lage wegen (1988 m Abich, 2119 m Valentin) in wirtschaftlicher Hinsicht sehr schwer. Grofse Schwierigkeiten hatte es ihnen

schon gemacht, in Wagen mit Hab und Gut über Gerjusy hierher zu kommen. Ihr Bauholz beschafften sie von Istisu am östlichen Arpatschai. Die Häuser sind aus Stein, $1\frac{1}{2}$ Faden hoch, und die Dächer aus Erde. Man wird in ihnen durch Reinlichkeit angeheimelt, grofse, russische Öfen mit Vorhängen, ebenso Gardinen an den Fenstern findet man in jeder Wohnung. Gerste und namentlich Weizen erfrieren oft; seit drei Jahren hat man keine Ernte gehabt. Die Viehzucht allein verbürgt zur Not die Existenz. Der reichste Wirt besitzt 50 Stück Hornvieh, 100 Schafe und 3—5 Pferde. Das Rind kostet 15—40 Rubel; es ist eine gröfsere und bessere Rasse als bei den Tataren und Armeniern. Während sechs Monaten ist Stallfütterung nötig, aber die Heuschläge sind dazu nicht ausreichend, worüber namentlich geklagt wird. Flachs gedeiht leidlich, Hanf nicht; Kohl erntet man mäfsig; Kartoffeln sind schlecht, Zwiebeln leidlich; alle sonstigen Gemüse gedeihen nicht. Man hält viele Gänse und Hühner; erstere werden Ende März zum Brüten gesetzt und gedeihen vortrefflich. Der Gesundheitszustand ist bis auf häufige Erkältungen gut. Gegen Rheumatismus benutzt man die heifsen Quellen von Kort-Istisu, gegen N in 2800 m Höhe gelegen. Die Bewohner des Dorfes wollen gern wieder fort, aber sie erhielten dazu bis jetzt keine Erlaubnis. Im Basartschai leben viele herrliche Forellen, welche, obgleich Salmo fario, bisweilen reichlich Fufslänge und über 3 Pfd. Schwere erreichen. Da aber alle Welt sie sogar mit Netzen fischt und die Armenier besonders dazu herkommen, so haben die Fische schon bedeutend abgenommen, und bei dieser unverantwortlichen Wirtschaft werden sie wohl bald ganz ausgefangen sein. Wir blieben hier bis zum 15./27. morgens. Der Regen hatte die inzwischen angekommenen Pflanzenpakete beschädigt, und ich mufste davon retten, was zu retten war.

Als es am 15./27. Juni weiter ging, lagerten im S und W dichte Nebel auf dem Gebirge und dem vor uns stehenden Kysyr-dagh. Wir suchten zuerst den Beamten auf, welcher im Sommer über die Nomaden hier zu befehlen hat, um bei ihm die nötigen Erkundigungen einzuziehen und Führer zum Alagöl zu beschaffen.

Im Verlaufe des heutigen Tages bewegten wir uns in Höhen von 2300—2700 m, und es ging dabei immer entweder über stark steinbeworfenes Hochhügelland, oder über wellenförmige Rücken mit magerer, alpiner Weide. Diese alpine Weide ist bis zum Abstiege zum Goktschai überall eigentümlich niedrig, die Pflanzen sind alle fest miteinander verwurzelt, so dafs der Rasen, wo nötig, sogar mit dem Beile bearbeitet wird, z. B. beim Umgraben der Kibitken zur Ableitung des Regenwassers. Alchemilla vulgaris L. Polygonum aviculare L., Cnidium meifolium MB., Myosotis sylvatica Hoff., Ranunculus caucasicus MB., Potentilla argaea Boiss. et Bal., Veronica petraea Ster. und V. gentianoides, Anthemis Biebersteiniana Adam. s. Rudolphiana CAM, Capsella bursapastoris (zwergklein), Trifolium pratense L., Campanula tridentata C., Cerastium trigynum Vill., namentlich auch Alsine recurva All., deren Sternblümchen überall hervorschauen, bilden diesen wahrhaftigen Vegetationsfilz, die Freude der Schafe, weniger für Pferd und Rind. Nur Myosotis und Ranunculus sind stehen geblieben, alles andre ist ganz kurz abgenagt. Ein Grund dafür, dafs diese Flora sich so erhält, ist darin zu suchen, dafs sie seit Menschengedenken von zahlreichen Herden allsommerlich während 3—4 Monaten allerorts betreten wird, und ferner, dafs das Wachstum aller Pflanzen hier bei der hohen Lage und häufiger sommerlicher Trockenheit sehr langsam von statten geht. War doch selbst auf gut geackertem Boden, wie ihn die arbeitsamen Molokaner auf den Bergrücken in der Nähe ihres Dorfes bestellen, am 15./27. Juni die Saat kaum 20—30 cm hoch und die Ernte bereits so gut als wie verloren zu betrachten. Wir stiegen vom Dörfchen zunächst gegen N auf den wellenförmigen Rücken des Gebirges und wanderten dann gegen NW, immer die hohe Ostfront des Kysyr-dagh zur Linken behaltend. Rechts von uns erhoben sich über das Plateau die meist stumpfen, konischen, kahlen, grauen, trachytischen Gipfel, welche die Höhen von 3000—3400 m erreichen. Die Ackerfelder der Molokaner, in reichlich 2100 m Höhe gelegen, waren die letzten, die wir bis zur Ankunft am Goktschai sahen, woselbst die höchsten in 2000 m Höhe auch nur selten eine leidliche Ernte von Sommergerste geben. Auch hier hörte ich noch Wachtelruf, Lerchen- und Anthusschlag. Nach 8—9 km näherten wir uns wieder mehr dem Basartschai, durchquerten ein Bachgerinne und erreichten eine besser bewachsene Ebene, auf welcher die hochfeine Kibitka des Beamten stand, den wir suchten. Herr Terakopow empfing uns aufs beste, und bei ihm trafen wir den einflufsreichsten Bek der Karadolinzen, welcher uns aufforderte, ihn abends zu besuchen und die Nacht bei ihm zu bleiben. Die Lastpferde wurden dorthin beordert, und nach vier Stunden folgten wir. Wir hatten nun auf dem Plateau, in der Hauptrichtung gegen N wandernd, die Quelladern des Basartschai zu überschreiten und, über eine flache Scheide gehend, das System des östlichen Arpatschai zu erreichen, welcher den üppigen Daralagös-Gau bewässert. Eben auf dieser Scheide liegt auch die Grenze zwischen dem Eriwanschen und Elisabethpolschen Gouvernement, die von hier aus gegen S immer den Höhenrücken folgt, welche die Wasser gegen W und SW von denen gegen O und SO scheiden, und die wir im Airy überstiegen hatten. Einen der vornehmlichsten Quellzuflüsse des Basartschai hat der

frühere, jetzt verstorbene Kreischef von Schuscha, Schangirei, in rationellster Weise für das Flachland zwischen Ordubad und Nachitschewan zu benutzen verstanden, indem er in nahezu 2400 m Höhe einen Kanal abzweigte, der seinen Namen trägt und der einen Teil der sonnenverbrannten Ebene unten am Araxes in ein Fruchtland verwandelt hat.

Nachdem wir die beiden Hauptquellen des Basartschai überschritten hatten, welche, parallel laufend, aus NO zu Füſsen des Aitschyngyl aus zwei kleinen Seen in fast 3000 m Höhe kommen, stiegen wir zur Scheide zwischen dem Basartschai und Arpatschai zuerst über hochwelliges, kahles, alpines Wiesenterrain mehr gegen NW an, bestimmten die höchste Stelle zu 2520 m und sahen nun bei allmählicher Senkung des breiten Rückens in die Quellgerinne des letztern und namentlich, gegen W und SW gewendet, in seine Hauptader. Hier erfreut, wenn auch nur an wenigen Stellen, Waldesgrün das Auge des Reisenden. Es waren die Eichenwäldchen von Istisu, die wir sahen, und unter deren Schutz ich mit Dr. Sievers 1871 geruht hatte, dieselben, welche auch den Molokanern von Basarkent ihr Bauholz lieferten. Auch von diesen Höhen sieht man nicht bis in das Araxesthal, wohl aber eine weite Strecke hin den östlichen Arpatschai abwärts bis in die Nachitschewanschen Gebirge. Anderseits übersohaut man die östlichen Kulminationshöhen des südlichen Goktschai-Randgebirges und namentlich die von uns direkt in NNW gelegenen, zu deren Füſsen sich die hochgelegenen Alagöl-Seen betten, welche im Dych-Palekjan 3470 m erreichen und die wir am nächsten Tage besuchen wollten. Daſs man sich, die Karte in der Hand, mit den Begleitern aus der Umgegend durchaus nicht immer klar, der Nomenklatur gemäſs, orientieren kann, ist sehr natürlich. Es ist schon genug erreicht, wenn man die vornehmlichsten Höhenpunkte mit der Karte identifizieren kann und danach die gesehenen Einzelheiten möglichst genau einreiht. Der gemeine Mann, den man als Führer erhält, lebt hier nur im Sommer und hat gar kein Interesse an geographischem Detail, es sei denn eine Quelle oder gar eine Therme; sein Vorgesetzter, oft fremd im betreffenden Gebiete, ist ebenfalls nur für die Sommerszeit eingewandert und beschäftigt sich nur mit der Verwaltung; es hält also äuſserst schwer, alles das aufzufinden, was die Karte nennt, und oft stimmt das Vorhandene mit dem Erkundigten und Gesehenen gar nicht. Am Kyrmesi-dagh = Kisiltapa, einem der allerhervorragendsten Punkte im weitgespannten Alpenpanorama, welches wir am 16.(17.)/28.(29.) Juni sahen, haben wir für das Gesagte den schlagendsten Beweis, und nur Abichs Karte, die aber wieder andre Namen hat, gibt topographisch richtigen Aufschluſs, während uns die 5 Werst-Karte in bezug auf diese Örtlichkeit ganz im Stiche läſst.

Durch ein unerklärliches Miſsverständnis wurde sowohl unser vorher expediertes Gepäck, als auch wir selbst von unsern Führern nicht an den verabredeten Platz gebracht. Wir sollten bei dem oben genannten Ismail-Bek, bei welchem sich auch wieder ein andrer Nomadenchef für die Sommerszeit befand, am Abend eintreffen, doch hielten, als die Sonne schon tief stand und wir wohl 25 km gewandert waren, unsre Führer plötzlich an einem Lagerplatze an und erklärten uns, dies sei unser Bestimmungsort. Auf der letzten Strecke Wegs hatten wir noch einen heiligen Platz der Schiiten, der eingezäunt und an welchem eine hohe Stange errichtet war, berührt. Da wir uns nur sehr mangelhaft mit den Leuten verständigen konnten und augenscheinlich an dem verabredeten Platze lange schon vorbei waren, so muſsten wir hier bleiben und erreichten auch alles, was nötig war, um nach Umständen leidlich zu nächtigen. Man stellte gesondert eine Filzjurte auf, versorgte uns mit Milch, und wir verbrachten ohne groſse Schwierigkeit die kalte Nacht in ca 2400 m Höhe unter unsern Burken.

Am 16./28. Juni gingen wir fast den ganzen Tag direkt nördlich. Zunächst muſsten wir die äuſsersten Quellen des östlichen Arpatschai erreichen. Vor uns, gegen NNW, ragten die Gipfelhöhen des 3470 m hohen Dych-Palekjan (5Werst-Karte: Dyg-beljakan, Abich: Tik Piläkän) hervor, dessen Nordfronten jetzt noch reichlich Schnee trugen. Uns näher, direkt nördlich dehnt sich, unbedeutend in ihren Höhenkonturen, meistens gedrückt wellig gezeichnet, die Quellhöhe des östlichen Arpatschai aus, die wir zu erstreben hatten, und nordöstlich stand der Kety-dagh (Ket-dag). Rechts aber, gerade gegen Osten, sah man die mehr oder weniger gerundeten, auch bisweilen abgeflachten und ausgezogenen Köpfe und die sie verbindenden Rippen, welche das dort im Mittel 2700 m hohe Plateau krönen und die Wasser des Terter von denen des östlichen Arpatschai trennen, — lauter kahle, graue, öde Trachytgestalten, die hier in abschreckender, langweiliger Hochgebirgslandschaft stehen. Ab und zu der leise, pfeifende, einsilbige Ruf der Alpenlarvenlerche, nur selten noch in der Nähe sickerndes Quellwasser, der schöne Gesang von Anthus aquaticus, der langsam wie die Lerche in die Luft steigt und schräg zum Boden mit vollem Trillerschlage herabstürzt. Saxicola oenanthe gab es auch hier.

Wir wanderten ungestört fort. Immer dieselben Erlebnisse: Kibitken, äuſserst böse Hunde, ein stolpernder Quellbach, Abstieg und Aufstieg in den schmalen Thälern, eiskalte Wasser, absolut nichts zum Botanisieren; Pelobatus läuft über den kurzen Rasen; keine Spur von Tagfaltern, nichts von Apollo, keine Scabiosa caucasica, nicht einmal Centaurea montana; Botenica grandiflora und Cerastium

purpurascens fehlen ebenfalls, — wahrlich, zum Sterben langweilig! Wir überschreiten nun jene erwähnte, flachwellig gestaltete Grenzhöhe, die Wasserscheide zwischen dem östlichen Arpatschai und den Alagös-Becken. Sie liegt reichlich 2600 m über dem Meere, und man sieht ein Stückchen vom Spiegel des kleinsten der drei Alagöl. Die beiden Hauptseen sind durch kahle Uferhöhen verdeckt. Sehr bald kommen wir nun in ein flaches, sumpfiges, breites Hochthal, welches sich nach N verengt und langsam hebt, und an dessen Gehängen viele Jurten stehen. Seine Wasser gehören dem zweiten Alagöl-See an. Hier nun haben wir den schon oben erwähnten, zeltartig gestalteten Kyrmesi-dagh vor uns, der, seinem Namen entsprechend, wirklich rötliche Färbung besitzt. Zuerst sehen wir seine schmälere Südseite, dann die breitere Ostfront. Dieser sonderbare kahle Felsenberg ist rundum von einem breiten Wall chaotisch durcheinandergeworfener Felsenmeere umgeben, die basaltischer Natur sind, während der Kyrmesi-dagh nach Abich trachytisch sein soll. Das wilde Felsenmeer dehnt sich weit nach NW aus, umfafst die NO-Seite des gröfsten der Alagöl-Seen und beteiligt sich auch noch am Abfalle in dieser Richtung zum Goktschai-See hin.

Als wir in dem besagten flachen Hochthälchen, welches stark beweidet wird, die äufserste Höhe erreicht hatten und nun zum Goktschai herabsteigen wollten, überraschte uns mitten im durchaus vulkanischen Gebiete ein hervorragendes Kreidemassiv, und weiter blickend übersahen wir sogleich die östliche Hälfte des schönen blauen Goktschai-Spiegels und das nördliche, zu ihm steil abfallende Randgebirge, dieses gröfste aller hocharmenischen Alpenseen, mit einer Niveauhöhe von 1935 m. Nur eine geringe Strecke hatten wir abwärts zu steigen, um eine Anzahl von Kibitken zu erreichen, von denen eine Mollah-Maschady-Achmed-Gadshi-ogly, der Priester der schiitischen Kebarlinzen, bewohnte, der einen persischen Mollah bei sich zu Gaste hatte. Obgleich wir uns nicht verständigen konnten, so nahm uns der Mollah doch freundlich auf, und bald darauf erschien auch Ismail-bek, der uns gesucht hatte, mit voller Begleitung. Unter solcher Obhut waren die Unbequemlichkeiten der letzten Zeit bald vergessen, und wir konnten alles beraten, was ferner zu thun war. Dieser Platz liegt in 2600 m Höhe. Da uns die hochgelegenen Alagöl-Seen sehr interessierten, wir uns auch in dieser westlichsten Ecke des Elisabethpolschen Gouvernements nach der 5Werst-Karte nicht in genügender Weise hatten orientieren können, das Gebiet überdies in hydrographischer Hinsicht eigentümlich ist, als flache Scheide zwischen den östlichen Zuflüssen des Goktschai, den südlichen des Arpatschai und den nordöstlichen des Terter, so beschlossen wir nunmehr, mit Führern versehen, am 17./29. Juni zu den Seen zurückzureisen und, ihre Süd- und Westseite umgehend, dann direkt nördlich zum Goktschai-See hinabzusteigen, während unser Gepäck nach dem Dorfe Grofs-Masra gesendet wurde.

Wir ritten jetzt in voller Gesellschaft wieder südwärts in das Thal und die sumpfige Ebene von gestern zurück, immer wieder den Kyrmesi-dagh entlang. Die ganze Örtlichkeit an seinem Fufse führt den Namen Barkljamisch, welchen Abich auch dem Kyrmesi-dagh beilegt. Wir wendeten uns dann mehr westlich und befanden uns bald am Fufse jenes ebenfalls wellig geformten Bergrückens, dessen Westseite sich zum kleinern der beiden Nachbarseen Alagöl, den man auch Alagoljar nennt, senkt. (Es mufs bemerkt werden, dafs südlich von beiden das dritte, kleinste Bassin liegt, dessen Spiegel wir gestern teilweise gesehen hatten.) Hier nahmen wir von unsern Begleitern Abschied und ritten nun mit unsern Führern, die wieder kein Wort Russisch verstanden, weiter. Bald lag die Seefläche vor uns, von O nach W gestreckt, flachuferig, schmal, an den Rändern nach und nach verwachsend, um ohne Zweifel mit der Zeit in ein grünes, tümpelreiches Weideland, ähnlich der breiten Ebene, von der ich oben gesprochen hatte, sich zu verwandeln. Wir folgten dem Südufer des Sees, sahen die Verengung, aus welcher das Wasser wohl in den gröfsern See gelangt, gingen dann an den Abhängen aufwärts, erreichten wieder eine Rippenhöhe, und vor uns lag unten der Grofse Alagöl, ein bedeutendes Wasserbecken von wohl 3—4 qkm Oberfläche, mit steinigen Ufern, welche an der Nordseite schroff und weifs erscheinen. Wir stiegen zum Seespiegel hinab; seine Höhe beträgt 2760 m, breite Streifen von harten, dichten Laven umgürten ihn, rund herum an der Westseite dehnen sich ansteigende Weidetriften aus, weiterhin steht der schneeführende Dych-Palekjan, um dessen Haupt die Wolken spielen. Im Osten haben wir jetzt immer wieder den Kyrmesi-dagh mit seinem Felstrümmerwall, dessen Fortsetzung gegen NW man nun ganz deutlich wahrnimmt, vor uns. Auf dem See gab es einige wenige Pl. fuligula und zwei Silbermöwen (L. canus), sonst gar nichts; beide Seen sind fischlos; der gröfsere von ihnen soll sehr tief sein. Nun geht es hoch an der Westseite des Alagöl fort, zu Füfsen des Dych-Palekjan; es weht auch heute starker Ost, der um diese Jahreszeit hier überall der herrschende ist. Nach kurzem Aufenthalte bei freundlichen Tataren, die uns Käse und ausgezeichnete Sahne (Kaima) darreichten, begannen wir den Abstieg zum Goktschai, wobei wir sehr bald die vorher erwähnte Verlängerung des den Kyrmesi-dagh umgebenden basaltischen Trümmergürtels übersteigen mufsten. Es ist dies die einzige unbequeme und stellenweise schwierige Strecke bis zur Ostebene des Goktschai, die nun immer deutlicher samt dem Strande und seinem

ehemaligen Seebusen, dem jetzt abgetrennten Gilli-Becken, sowie auch der nördlichen Randkette vor uns lagen. Auf diesem weiten Bilde, dem mehr Grofsartigkeit als Schönheit oder gar Lieblichkeit zugesprochen werden mufs, lagerte voller Sonnenschein, aber die heranziehenden Haufenwolken warfen bereits an vielen Stellen ihre Schatten auf die Landschaft. Der Überblick über die hintere Goktschai-Ebene, die sich nur ganz langsam hebt und gegen Osten durch die vom Ginal-dagh nach S entsendete Rippe begrenzt wird, bietet trotz einer Höhe von 1950 m ein Bild reicher Kultur und ist verhältnismäfsig stark bevölkert. Unwillkürlich wird der Reisende an die obere Fratstufe bei Erzerum erinnert. Sobald man die böse Passage jenes Felsen-Chaos hinter sich hat, wird der Weg nicht allein gangbar, sondern selbst für die breiträderigen Arben, wie uns die Spuren lehrten, verwendbar. Bei Kyrch-bulach sahen wir wieder zum erstenmal nach längerer Zeit einige Weidenbäume, und bei dem grofsen Dorf Basar-Getschar gab es deren an den Mühlendämmen mehrere. Die Ebene, welche wir jetzt durchritten, ist fast durchweg ein Acker- und Wiesenfeld, die Saaten waren noch nicht in den Halm geschossen, die Heumahd sollte nach zwei Wochen beginnen. Viele Felder sind durch Wilden Raps-Wucher geradezu unbrauchbar geworden. Die Bewässerung wird dermafsen liederlich ausgeübt, dafs wir auf breiter Hauptstrafse mehrmals im Schlamme stecken blieben; nirgends Brücken; alles wild verkommen, weil die Bewohner faul sind. Wir erreichten Masra um 5 Uhr, nachdem wir fast den ganzen Tag im kurzen Trab geritten waren und den Sattel nur zweimal verlassen hatten; ich schätze die zurückgelegte Strecke auf sicherlich 45 km. In Grofs-Masra blieben wir in dem für uns errichteten Zelt. Die Bewohner sind wohlhabende, aber unfreundliche Schiiten. Am 18./30 wurden die Pflanzen und Tagebücher besorgt; Valentin begab sich zum Gilli-See.

Der nördliche Karabagh.

Am 19. Juni (1. Juli) brachen wir nach allerlei Unannehmlichkeiten, welche uns der Führer wegen vom groben Dorfältesten bereitet wurden, auf, um die bedeutende Strecke von hier über das nördliche Goktschai-Randgebirge zu den westlichen Quellen des Schamchor, die sich zum Kalakent-tschai vereinigen, zu gelangen. Der Kalakent-tschai erreicht von linksher das Hauptthal des Schamchor, nachdem er sich mit dem direkt von S kommenden Tschantschachi vereinigt hat, eilt dann in der Hauptrichtung gegen NNO zur Kura, wird aber dabei allerseits so viel abgezapft und abgeleitet, dafs er zur Sommerszeit nur einen schwachen Tribut seinem Mutterbette reicht, es sei denn, dafs plötzliche Hochwetter ihn hoch anschwellen und dann auch im Unterlaufe für kurze Zeit unpassierbar machen. Das obere Schamchorthal und seine Quellrippen sind gut bewaldet, und diese reinen Laubholzwälder, in denen Rotbuchen und Eichen vorwalten, stehen den Hüttenwerken der Gebrüder Siemens unter bestimmten gesetzlichen Einschränkungen, welche von der Regierung überwacht werden, zur Verfügung. Darüber will ich noch sprechen, wenn mich der Leser in die nächsten Wälder von Kedabeg (Kjadabek) begleiten wird; jetzt nehme ich die Marschroute wieder auf.

Während das vom Goktschai abgeschlossene kleine Becken des Gilli-Sees eine Anzahl blühender, nordischer Wasserpflanzen geboten — so Hippuris, Polygonum amphibium, Myriophyllum, Typha, Scripus &c. — und mich dadurch ebenfalls lebhaft an die Hochebene von Erzerum erinnert hatte, wies der harte, steinige Boden, den wir von Masra aus gegen N durchwanderten, um bei dem Dörfchen Kasaman den Fufs des Randgebirges zu erreichen, allerlei stachlichte, bewaffnete, harte, zerbrechliche Pflanzen von unansehnlichem Äufsern auf. Auf den ohne Bewässerung immer elend dastehenden Feldern, deren Saat kaum 8 Zoll hoch war und zu vertrocknen begann, sah man dagegen die gewöhnlichen Begleitpflanzen: Silene, Sophora, Gypsophila etc. Das änderte sich mit dem Eintritte in das breitmundige, beiderseits hochwandige Thal, dessen gegen W gekehrte Seiten ungleich sanfter und besser benarbt sind, als die oft ganz entblöfsten Ostfronten. Die Sohle des fast trocknen Unterlaufes, überall mit riesigen Rollblöcken bedeckt, bot ausschliefslich jene eigentümliche Flora, deren ausdauernde Arten bei sehr langsamem Wuchse im Verlaufe vieler Jahre die mattgrünen Halbkugelformen und Igelgestalten aufbauen, die der Hand des Menschen ebenso feindlich wie dem Maule der Ziege sind, und die sich zur Blütezeit mit prachtvollen, dauerhaften, roten und gelben Blumen bedecken. Es sind dies die schon öfters erwähnten Acantholimon- und Astragalus-Arten, zwischen ihnen auch Onobrychis cornuta L., niedriger, ungemein dicht wachsender Juniperus und zwei Daphne-Arten, D. glomerata

Lam. und D. oleoides Schrb. An den Westgehängen sah ich hochstrebende Cephalaria tatarica Gml. und ab und zu noch Papaver orientale. Langsam, ohne irgend eine Schwierigkeit, stiegen wir in dem breiten, menschenleeren Thale aufwärts. Plötzlich verengt es sich. Mit den rechterseits vortretenden, braunen Diabas-Steilabstürzen hört der bequeme Pfad auf. Man durchquert noch mehrmals den Giefsbach und hebt sich dann auf schmalem Pfade die gutbenarbten Gehänge hinan. In 2400 m Höhe empfangen uns freundliche Hirten, wir geben den Pferden ein Stündchen Ruhe; der Rasen ist allüberall so kurz abgefressen, dafs die armen Tiere nichts mehr abnagen können, und so brechen wir denn zum 2700 m hohen Passe auf, an dessen N-Seite eine der Quellen des Schamchor entspringt.

Geologisch betrachtet bietet dieser Aufstieg manches Interessante. Zuerst stehen uns zur Linken gut erschlossene, plattige Kalke der Kreide (?) an; sie bilden eine grofse Falte, und unter ihnen heben sich, weiter zum Kamme des Gebirges hin, Diabase und andere massige Gesteine empor. Auf der Kammhöhe selbst stehen mannigfaltige Serpentin-Gesteine an. Der Nordabfall ist weniger gut aufgeschlossen. Man bemerkt da einen mehrfachen Wechsel von Diabasen und Kalken, bleibt aber bis kurz vor Kalakent im wesentlichen im Diabas-Gestein, und erst hier erhebt sich ein korallenführender Kalk auf der linken Thalseite zu einem nach WNW streichenden Höhenzuge (V.). Bei dem Abstiege an der N-Seite fand ich wieder die meisten alpinen Pflanzenformen, zu denen sich hier noch eine hübsche behaarte Cerastium-Art gesellte. Wir stiegen zum Gerinne des östlichen Quellarmes des Kalakent-tschai herab. Die Thalseiten sind sehr steil und werden überall beweidet. Ein mächtiges Joch, dessen südliche Gipfelhöhe nahezu 3300 m erreicht, trennt unsern Bach von dem westlichen Quellnetz des Kalakent-tschai; beide Wasser folgen der südnördlichen Richtung und wenden sich erst nach ihrer Vereinigung zuerst gegen NO, später ganz gegen O, um linkerseits in den Schamchor zu fallen. In 2250 m betreten wir die Baumgrenze. Auch hier wird sie durch einzelne, verwetterte und durch die Tataren verhackte Hochstämme der Rüster und des Ahorn (A. campestre, nicht A. Trautvetteri) gebildet. Ihnen folgt bald Esche und Rotbuche, sowie Carpinus und Eiche; aber die zu oberst vorkommenden Bäume, welche ich hier sah, waren Ulmus campestris. Selten haben die äufsersten Stämme Mannesleibes-Dicke und bieten überhaupt einen recht jämmerlichen Anblick dar, woran die abscheuliche Tatarenwirtschaft mehr Schuld trägt als die hohe Lage. Halbtot sind diese Stämme, malträtiert, rutig wie Besen durch die immer wieder aufs neue verhackten Kronentriebe, nirgends ein wirklich schöner, freiwachsender Baum. Mit dem Eintritte in die Waldzone wurden die Pfade immer besser und auch breiter, weil die vielen Köhlerplätze in den Wäldern reiches Material zum Transporte liefern. Allmählich wurden auch die Waldbestände besser, zumal an den Nordgehängen des Gebirges; überall nur Laubhölzer. Das Bachufer entlang gab es auch Linden, doch nur wenige und niemals alte, hohe. Sobald wir die Vereinigungsstelle der beiden erwähnten Quellbäche erreicht hatten, wurde der Weg ganz bequem; man begegnete auf ihm den bekannten Furgon-Fuhrwerken; am Westrande frisches Wiesengrün, und bald lachte uns Kalakent, eine Stätte europäischer Kultur, freundlich an — für uns nach so langem Umhertreiben in asiatischer Wildnis und alpiner Einsamkeit eine wahre Erquickung in jeder Hinsicht. An ebendiesem Dienstage, der am Goktschai-See in Grofs-Masra in höchst unerquicklicher Weise begonnen hatte, labten wir uns abends zunächst an der eignen wiedergewonnenen Reinlichkeit und an unsrer saubern Umgebung, dann an den mannigfaltigen, höchst erfreulichen Eindrücken, welche der Fleifs und die denkende Arbeit hier auf Schritt und Tritt uns entgegenführten, und endlich auch an aller jener Behaglichkeit, die wir so lange entbehrt hatten und die sich in splendider Weiser bei Tisch in Speise und Trank und namentlich auf der behäbigen Schlafstätte bethätigte.

Mittwoch den 20. Juni (2. Juli) gab es für mich viel mit den bis dahin gesammelten Pflanzen zu thun. Dr. Valentin machte einen Ausflug nach dem interessanten, hohen, kopfartigen Kalkmassiv, auf welchem die Reste der alten Kalakentburg stehen, und welches die Jura- oder Kreidezeit einst aufgebaut hat. Es wurden auch alle nötigen Vorbereitungen getroffen, um für die nächsten zwei Tage eine Reise zu dem über 3300 m hohen Koschkar-dagh zu machen, jenem höchsten Teile eines nach WO streichenden Gebirges, dessen Nordseite die zahlreichen Zuflüsse zur Kura entströmen, während die Südseite das Terterthal speist, und welches in seinem östlichen Ausläufer noch einmal im Murow-dagh bis zu 3400 m ansteigt, um dann mit allmählich verflachenden Rippen gegen NO und O die Kura-Ebene zu erreichen.

21. Juni (3. Juli). Nunmehr war alles von unsern freundlichen Wirten, Herrn Belk, einem Danziger, dem Elektrolytiker, und Herrn Schchief, dem Kronsförster, einem Osseten von Geburt, die beide uns begleiteten, vorbereitet, und wir brachen um 7 Uhr früh von Kalakent zum hohen Koschkar-dagh auf. Es wurde die Hauptrichtung gegen SO eingehalten. Man steigt von dem Hüttenwerke zunächst durch lieblichen Jungwald zu üppigen Wiesenflächen hinan und erreicht nach mehrstündigem Marsche das hohe, linke Schamchor-Ufer. Diese Wiesenflächen, von

Busch und einzelnen Bäumen, darunter namentlich Ahornen (Ac. campestre und Ac. opulifolium), Wildäpfeln und -birnen bestanden, bieten vortrefflichen Heuschlag, auf dem jetzt die waldbegleitenden Geranien, viel Rhynchocorys und Rhinth. Cristagalli, dazwischen an feuchten Stellen auch Orchideen und auf steinigen Stellen Verbascum, Echinops und Eryngium standen und blühten. Hier hat Herr Belk viele alte Gräber geöffnet und reiche Funde aus alter Bronzezeit gemacht; auch führte er uns zu einer Stelle, wo er cyklopische Mauern in sieben Festungsanlagen entdeckt haben will, welche Mauern wir aber bis auf weiteres kaum als solche ansehen wollen. Jedenfalls ist früher und zwar schon in sehr alter Zeit das Schamchor-Gebiet viel stärker bevölkert gewesen, als gegenwärtig, aber auch später, in historischer Zeit, haben vornehmlich dort viele armenische Ansiedelungen existiert, die jetzt gar nicht mehr oder doch nur in zerstörten Resten zu finden sind, und man stöfst oft auf Kirchenruinen, die zum Teil noch sehr wohl erhalten sind. So sahen wir auch unweit von unserm Lagerplatze hoch oben auf dem linken Schamchor-Ufer einen derartigen dauerhaften Bau, dessen innere breitgespannten Bogen noch festgefügt dastanden; es ist das der Platz Tchenaka der 5 Werst-Karte. Von nun an ging es im Thale des Schamchor aufwärts bis zur Mündung des Koschkartschai, dessen Quellen hoch oben an der NW-Seite des gleichnamigen Gebirges gelegen sind. Wir folgten nun beständig dem rechten Ufer dieses Wildbaches, durchwanderten schon stark gelichtete Wälder, überschauten die Thalsenkungen und Steilungen der Gegenseite, wo der Wald, immer im wesentlichen aus Rotbuchen und Eichen bestehend, noch besser erhalten ist, und wo mancherorts aus dem Dickicht und hoch über den geschlossenen, gerundeten Kronen der schönen Laubhölzer der blaue Rauch der Kohlenmeiler aufstieg, und gelangten so nach und nach zur Baumgrenze, die hier mit 2180 m ermittelt wurde. Nun befanden wir uns in der basalalpinen Zone, schritten direkt gegen Osten, stiegen immer höher und erreichten die Quellhöhen und damit den eigentlichen NW-Fufs des mächtigen Koschkar-dagh, welcher in der Scheidekette der Terterzuflüsse gegen Süden und der verschiedenen Kurazuflüsse gegen N einen der höchsten Gipfel (3379 m) bildet. Auch dieses Gebirge ist im Sommer bis über 3000 m so stark mit Nomaden und ihren Herden besetzt, dafs alles, was frefsbar ist, ganz kurz abgeweidet ist, und im Hochsommer gehen Schafe und Ziegen bis zur Gipfelhöhe. Jetzt lagen noch mächtige Schneemassen in den NW-Schründen, zumal an einer Stelle, die wir am folgenden Tage erreichten. Wir nächtigten in 2300 m. Es war kalt und stürmisch, und wenn sich der Wind beruhigte, lagen wir im Nebel.

Am 22. Juni (4. Juli) sitzen wir mit Tagesanbruch zu Pferde. Alles um uns her liegt in unbeweglichem Nebel, wir kommen an den höchst gelegenen Kibitken vorbei. In W und NW wird es klarer, die Wolken trennen sich, während in Osten die Nebel wallen, ohne zu steigen. Wir kommen der NW-Front des Koschkar-dagh näher; sie liegt für Augenblicke freier und manchmal ganz frei vor uns, ein wilder in der Kammhöhe allmählich ansteigender Stock, der überall reichlich mit Felsentrümmern beworfen ist. Als wir uns der äufsersten Quellschlucht dieser, steil und hoch anstrebenden, dem Menschenfufse kaum zugänglichen NW-Front naheten, hörten wir aufser dem Geschwätze einiger Alpenkrähen auch das Pfeifen des kaspischen Königshuhns (Megaloperdix caspia). Der Vogel mufs hier häufig sein, denn wir vernahmen diese originellen Pfiffe, die denen des kaukasischen Königshuhns im Tone wohl ähneln, auch bisweilen trillernd aushallen, während der ganzen Morgenzeit von verschiedenen Plätzen der Felswände. Der Pfiff dieser Art ist dreisilbig, langgezogen und klagend, obwohl im Ton frisch. Ich glaube, dafs nur die Männchen sich so zurufen; dazwischen hörte man leises Gackern, welches wohl von den Hennen herstammt, da hier oben keine Steinhühner leben. Zwei Jäger begaben sich zur erwähnten Nordwestseite ins Felsenmeer, und als sie nach Verlauf einer Stunde einen Schufs abgaben, sah ich die fliehenden Megaloperdix mehrfach forteilen; auch sie strebten dabei geradeaus und wiegten sich etwas links und rechts bei der Bewegung. Dafs hier oben auch die Bezoarziege lebt, sah ich ebenfalls, da gleich nach dem Schusse ein Bock über die Steilfront eilig floh und dabei viel Gestein zum Fallen brachte, das zur Schlucht rollte, in der ich aufwärts stieg. Ich wanderte dieselbe langsam hinan und sammelte, was es gab; aber auch hier gab es eben nicht viel, es war bereits viel abgefressen. Interessant ist das Vorkommen von Vaccinium Myrtillus, in über 3000 m; die Exemplare waren alle schwächlich, sie standen zwischen niedriger Daphne glomerata; nur mit Mühe konnte ich einige blühende Exemplare finden, aber das Blattwerk war nur halb ausgewachsen. Folgende Arten wurden gesammelt: Camp. tridens, Primula algida, Androsace lactea, Myost. sylvatica, Draba rigida, Sibbaldia procumbens, Arabis albida, Saxifraga exarata und S. muscoides, Eunonia rotundifolia, Gentiana verna, Tarax. crepediforme &c. &c. Die Gesellschaft hatte sich zerstreut; die jüngern Leute wanderten auf der Höhe des Koschkar-dagh-Stockes, ich gelangte bis zu den oben erwähnten Schneemassen. Von der Höhe des Gebirges hatte man gegen S und SW leidlich klare Aussicht und überschaute ein grofsartiges Gebirgspanorama, in welchem die SO-Winkel des Goktschai

mit dem Gilli-See und weiter am äufsersten Horizonte, mehr gegen Westen, auch der weifse Kegel des Grofsen Ararat sich besonders bemerkbar machten. Erst um elf Uhr versammelten wir uns wieder an unsrer Lagerstätte von gestern, und es war die höchste Zeit, aufzubrechen, falls Kalakent am Abend noch erreicht werden sollte. Gegen N und O blieb das Gebirge weiterhin auch während des Absteigens in Wolken gehüllt, und erst nachdem wir die Höhen von unter 2100 m erreicht hatten, kamen wir in klare und Gott sei Dank! auch wärmere Luftschichten. Zur Rückreise nach Kalakent nahmen wir einen andern Weg, der uns am rechten Ufer des Koschkar-tschai hoch oben den Rücken abwärts geleitete, zuerst gegen NW, dann ganz nach W, und der zwar weiter, aber bis auf wenige kurze Strecken bequemer ist. Wir stiegen dann gegenüber unserm gestrigen Ruheplatze steil zum rechten Ufer des Schamchor hinab, zum Teil noch im Buchenhochwalde, und folgten dem jetzt wasserarmen Gebirgsbache abwärts bis nach Bairam-ali, dem äufsersten Punkte der Kedabeg-Kalakenter Eisenbahn, wo das Hauptkohlendepot der Kupferwerke gelegen ist; und da wir hier keine Lokomotive fanden, so ritten wir nach kurzer Ruhe den Kalakent-Bach weiter aufwärts und erreichten, als es zu dunkeln begann, die Hütte.

Sonnabend 23. Juni (5. Juli). Erst abends 6 Uhr trafen wir mit dem letzten Kohlen- und Holzzuge in Kedabeg ein und wurden vom alten Freunde, dem Direktor William Bolton, herzlich empfangen. Auf den alpinen Triften, die wir mit Hülfe des Dampfrosses auf 22 km Entfernung von Kalakent bis Kedabeg rasch, aber mit grofser Vorsicht durcheilt hatten, standen überall viele Nomaden-Kibitken, so dafs Leben herrschte. Man sieht auch bei jeder dieser zeitweisen Niederlassungen den landesüblichen Furgon, da hier die Wege für Fuhrwerk praktikabel sind. Nur wenige Strecken blieben dem Heuschlage erhalten. In 15- bis 1800 m Höhe liegen üppige Gersten- und Weizenfelder, die abgeblüht haben. Die Rinderpest beginnt hier zu wüten; kurz vor Kedabeg sah ich armenische Schweineherden.

Seit meinem letzten ausführlichen Bericht über diesen bedeutenden Platz deutscher Arbeit und Intelligenz[1]) hat sich hier vieles noch erfreulicher und grofsartiger entwickelt. Während in Kalakent die Elektrolyse täglich 22 Pud Reinkupfer darstellt, produziert Kedabeg mittels Massutheizung in feuerfesten Öfen Siemensscher Konstruktion in je 24 Stunden 1500 Pud Kupferstein, und die Gesamtausbeute beider Hütten beläuft sich voraussichtlich pro 1890 auf 100 000 Pud Garkupfer. Wir geben hier nach den uns gütigst von Herrn Bolton, dem Direktor der Kedabeger Werke, übermittelten Einzelheiten einige Ziffern über Produktion und auch Mitteilungen über die in neuester Zeit in Aussicht genommenen technischen Verbesserungen, so z. B. das Aufpumpen des Massuts in Röhrleitungen von der Eisenbahnstation bis nach dem Dorfe Tscherdachly und die zweckmäfsige Verwaltung der Wasserkraft des Schamchor.

Alljährlich werden 1 bis 1,2 Millionen Pud Erze mit Hilfe von Dynamit und Pulver gefördert. Der am 1./13. Januar 1890 lagernde Erzvorrat belief sich auf 5 Millionen Pud; davon waren 134 889 Pud reiches Erz für den Schmelzprozefs bestimmt, das übrige war armes Erz und sollte entweder auf nassem Wege oder durch Elektrolyse verarbeitet werden. Das Raffinadekupfer Kedabegs, wie es in den Handel kommt, enthält 99,57 % Kupfer, sämtliche sonstige metallische Beimischungen ergeben nur 0,43 %, davon kommt auf Eisen 0,009. Im Verlaufe von 23 Jahren (1867—1889) sind in der Hütte von Kedabeg 829,893 Pud Kupfer hergestellt worden, die Maximalproduktion fällt auf 1889 mit 58 057 Pud; pro 1890 erwartet man 100 000 Pud, da die neu konstruierten Öfen eine solche Steigerung der Produktion gestatten. Die Darstellung des Zementkupfers auf nassem Wege wird jetzt auch in gröfserm Mafsstabe betrieben; so lieferte Kedabeg 1889 16 347 Pud, welche 50 % Kupfer enthielten, das nach einmaligem Umschmelzen gewonnen wird. Mit der Entwickelung der Hütte stellte sich auch bald die Schwierigkeit eines ausreichenden und gesicherten Holz- und Kohlenvorrates ein. Die grofse Zahl der Lasttiere reichte, da die Entfernungen der Kohlenmeiler mit jedem Jahre gröfser und die Wege oft ungangbar wurden, nicht aus, um den Bedarf regelmäfsig zu decken. Es wurde daher beschlossen, eine schmalspurige Eisenbahn in die Wälder am Schamchor zu bauen. Dieselbe ist 29 km lang, seit 1884 im Betriebe und endigt am Platze Bairam-ali, am linken Ufer des Schamchor-Baches bei der Vereinigung mit dem Kalakent-tschai. Die Bahn hat 800 000 Rubel gekostet, arbeitet nur am Tage und befördert jährlich 1 800 000 Pud Gut, Erze, Holz und Kohlen. Es werden nämlich als Rückfracht von Kedabeg, 22 km aufwärts, die Erze nach Kalakent gebracht, um dort verschmolzen zu werden, während von Bairam-ali über Kalakent die Holz- und Kohlentransporte abwärts gehen und zwar zweimal täglich. Die Hütte von Kalakent arbeitet nur mit Wasserkraft und produzierte im Verlaufe von 7 Jahren (1883—1889) 152 943 Pud. Es mufste sich natürlich durch eine solche Produktion das Bedürfnis an Feuerungsmaterial noch mehr steigern, und obwohl die Regierung in richtiger Würdigung des Unternehmens der Gebrüder Siemens der Hütte abermals ein Areal von fast

[1]) Reisen an der pers.-russ. Grenze. Leipzig, Brockhaus, 1886.

6000 Desjatinen Wald an den Quellen des Dsegam anwies, so dachte man doch schon beizeiten daran, durch Verwendung von Naphta-Resten, die von Baku her billig zu beschaffen waren, den zukünftigen gesteigerten Betrieb der Hütte zu sichern und dabei dem Walde Erleichterung zu schaffen. Friedrich Siemens in Dresden, ein Bruder der Besitzer von Kedabeg, wegen seiner Erfindungen auf dem Gebiete der Feuerungsapparate und Glasindustrie eine Autorität ersten Ranges, konstruierte für den Bedarf von Kedabeg eigene Massut-Öfen. Diese, von denen zwei jetzt arbeiten und ein dritter im Aufbau ist, haben sich aufserordentlich zweckmäſsig erwiesen. Sie stellen eine Verbindung von Schmelz- und Röst-Ofen dar. Der runde Schmelzofen fördert in 24 Stunden 1800 Pud geröstetes Erz zu Schwarzkupfer, und gleichzeitig röstet der 12 m lange Röstofen 1000 Pud Roherz. Solch ein Ofen kostet 17- bis 20000 Rubel. Um nun für die Folge mit gröſserer Leichtigkeit groſse Massutvorräte in Kedabeg zu deponieren und den teuern und oft unterbrochenen Transport in Fässern auf Wagen von der Eisenbahnstation Schamchor nach Kedabeg abzukürzen, hat man sich entschlossen, in Mannesmannschen Stahlröhren das Brennmaterial von der Bahn bis zum Dorfe Tscherdachly zu heben, d. h. von 326 m (Halbstation Dalljar) bis auf 1296 m (Höhe des Dorfes). An die Ausführung dieser Arbeit geht man jetzt. Endlich wird noch chemisch reines Kupfer in Kalakent durch Elektrolyse dargestellt; die Produktion beträgt bei vollem Betriebe der Apparate 20 Pud in 24 Stunden. Es ist, falls die vom Geheimrat Werner v. Siemens in Berlin gegenwärtig angestellten Experimente zu günstigen Resultaten führen, die Anlage einer elektrolytischen Reinkupferfabrik im groſsen Maſsstabe in Kalakent mit Benutzung der vollen Wasserkraft des Schamchor in Aussicht genommen.

Aber auch abgesehen von den groſsen Erfolgen, welche nach Mitteilung seines Chefs, Herrn Bolton, auf dem Gebiete der Montanindustrie zu verzeichnen sind, und die jedermann, der sie sieht, in die Augen springen, gab es für den Beobachter manches sonstige Hocherfreuliche hier zu betrachten. An Stelle jener wüsten, vergilbten Terrasse vor dem Herrenhause am Abhang, die ich 1884 sah, fand ich jetzt ein freundliches, äuſserst sorgsam gepflanztes Gärtchen in regelmäſsiger Veranlagung, mit saubern Gaçonflächen und hochspringender Fontaine. Vom Balkon vor dem Herrenhause, wo es sich in der Gesellschaft der vortrefflichen Familie Bolton gar lauschig saſs, schaute man mit Wohlgefallen abwärts auf diese jungen Pflanzungen; ja diejenigen, welche, wie ich und Valentin, so recht aus der asiatischen Wildnis kamen, wurden von einer Art Entzückung ergriffen. An und für sich hätte ich kaum das Recht, an dieser Stelle von meinen persönlichen Empfindungen zu reden; allein die ganz besondern Verhältnisse, unter denen diese Pflanzen hier existieren müssen, verleihen mir dieses Recht. Sie „kämpfen" nämlich alle, trotz der sorgsamst pflegenden Hand der Hausfrau, die sich ihrer annimmt, „um das Dasein" im buchstäblichsten Sinne des Wortes. Die schwefelige Säure, welche sich beständig von den groſsen Erzröstbaufen und aus den Schlöten entbindet, ist der unabweisbare und beständig angreifende Feind der Vegetation in der nächsten Nähe der Hütte. Im Sommer durchwandern diese Dämpfe im Verlaufe von je 24 Stunden gewöhnlich die ganze Windrose, wobei zu bemerken ist, daſs sie am Morgen fast immer thalaufwärts, d. h. nach W und NW getrieben werden, am Nachmittage aber thalabwärts lagern. Dabei hüllen sie denn auch die erwähnten Pflanzungen ein und bereiten den verschiedenen Arten Schaden. Einige von ihnen halten sich besser als andere, aber gleichgültig dagegen ist keine. Die weiſse Akazie, die gewöhnliche Esche und namentlich Alianthus verhalten sich gut, ebenso auch merkwürdigerweise Hippophaë rhamnoides, den ich hier in reizender Baumform von 2½—3½ m Höhe sah, und von dem in Kalakent vor dem Hause des Försters zwei vorzügliche, 8—9 m hohe Exemplare stehen, im vollsten Laubwerk, mit hochausgezogener cylindrischer Krone. Abweisend gegen die Dämpfe der Hütte verhielten sich Philadelphus, Hibiscus syriacus, Ribes aurea (?); leidlich gesund fand ich Sambucus nigra und Evonymus verrucosus; Crataegus und Corylus wollen gar nicht gedeihen. Ich empfahl schmalblätterige Gehölze, namentlich die beiden dekorativen, im Kaukasus wild wachsenden Äpfelarten Pyrus salicifolia und P. elaeagnifolia. Ampelopsis als rankende Balkonpflanze hatte nur kleine Blätter entwickelt, und ihre Gewinde waren ziemlich durchsichtig. Jedes Jahr muſs das Hinsterbende durch Nachpflanzen ersetzt werden, und man begreift auch an diesen kränkelnden Pflanzen, wie die Pflege den geretteten Gegenstand lieb und teuer macht. Auf die hier lebenden Vögel, ob wild oder zahm, hat die schwefelige Säure keinen bemerkbaren Einfluſs. Nirgends im gesamten Karabagh habe ich während meiner Reise so viel Rauch- und Hausschwalben gesehen, als hier, letztere in groſser Kolonie. Der Stieglitz besorgte jetzt in den Ampelopsis Ranken des Balkons seine zweite Brut, und das Männchen sang auf das eifrigste, auch wenn der Luftzug die ätzenden Dämpfe ihm zutrieb. Täglich kamen Nebelkrähen, besonders am Morgen, in die Kronen der Akazie und Esche; Tauben und Sperlinge lebten in Menge am Orte.

Daſs sich der schädliche Einfluſs der schwefeligen Säuredämpfe auch über das Anwesen hinaus erstreckt, sieht man deutlich an den Kronen der Laubhölzer, die den gegen Norden

vor der Hütte gelegenen Wald bilden. Viele von ihnen sind jetzt zur Sommerszeit gelb gefärbt. Für die weitere Umgegend haben die Dämpfe keine schädliche Wirkung. Davon konnten wir uns wiederholentlich bei den öftern Ausfahrten auf die sogenannte Annetten-Wiese überzeugen, die etwa 3 km von der Hütte entfernt, ebenfalls am Waldrande gegen N gelegen ist und das Üppigste und Beste bietet, was ein natürlicher Heuschlag überhaupt bieten kann, eine artenreiche Flora von 1 m Höhe, welche an den Waldrändern noch höher schiefst und erst im Halbdunkel des schattenden Buchen- und Eichenwaldes lichter und artenärmer wird. Hier stehen im Schatten die schlanken Astrantia, Chaerophyllum, Aconitum Lycoetonum. Wo aber Licht und Sonne freies Spiel haben, werden die gestaltenreichen Formen gedrängt und wuchern. Aconitum und Delphinium überragen die Rosengebüsche, die von gelb- und rotblühenden Lathyrus fast geschnürt werden; die dickköpfige Centaurea macrocephala Muss. überragt die 1—1½ m hohen Vicia-Knäule, und wo Echium altissimum rasch verblühte und jetzt grau, struppig, stechend dasteht, haben sich hohes Eryngium, Echinops, Leonurus und Nepeta herumgruppiert. Unten am Boden stehen zierliche Rhynchocoris, Geranien und Trifolium. So beschaffen ist die Flora auf der Annetten-Wiese; dazu der seit zwanzig Jahren geschonte und gereinigte Hochwald, der in dieser Zeit den schlagendsten Beweis dafür liefert, dafs an der jämmerlichen Verfassung der kaukasischen Wälder nicht der liebe Gott, sondern durchweg der böse Mensch allein die Schuld trägt. Wer diesen reinen Wald anschaut, wird seine Freude daran haben. In ihm hat das unbarmherzige Beil barbarischer Tataren seit zwanzig Jahren nicht gewirtschaftet. Die in den Kronen früher gemifshandelten Stämme, deren Triebe man in Hungerjahren einfach herunterschlug, um dem Vieh ein spärliches Nagefutter zu schaffen, haben neue, kräftige Kronen aufgesetzt, deren Zweige an den Rotbuchen bereits Leibesdicke erreichten. Der Waldgrund ist rein, kein Windfall, kein Faulholz, kein fadenhoher Fällrumpf. Ohne Zweifel können die meistens total verwirtschafteten und ruinierten Waldungen des Kaukasus bei rationellem Verfahren und namentlich bei streng durchgeführten Schlaggesetzen wiederhergestellt, zum Teil auch neu aufgeholzt werden, womit dem Lande eine grofse Wohlthat erwiesen wäre. So lange aber ungestraft die durchwandernden Nomaden auf ihren Wegen den rechts und links stehenden Buschwald mit ihren Rindern, Schafen und namentlich Ziegen heimsuchen dürfen, solange es ferner gestattet ist, von oben an der Baumgrenze im Frühlinge bis unten im Tieflande im Winter jedweden Stamm nach Belieben zu verhacken und zu köpfen, so lange kann auch von einem Aufkommen des Waldes keine Rede sein. Solche Wirtschaft steht im diametralen Widerspruche mit den Grundbedingungen gesunder Baumexistenz überhaupt.

Wir lebten im gastfreien Hause der Gebrüder Siemens bei der so liebenswerten Familie Bolton bis zum 2./14. Juli. Es gab allerlei zu thun. Wir erleichterten unser durch die geologischen Belegstücke gar schwer gewordenes Gepäck, sandten davon etliche Kisten nach Tiflis, und ich arangierte für Herrn Dr. Valentin die letzte Reise zum Terter, an der ich leider auf ärztlichen Rat nicht mehr teilnehmen durfte, da Geschwülste das weitere Reiten mir verboten.

Nach einer Exkursion zu den Kobaltminen von Daschkjasan reiste Herr Valentin am 3./15. Juli von Kedabeg durch das Terter-Gebiet nach Schuscha. Den mir eingehändigten Bericht lasse ich hier wörtlich folgen. Durch ein Versehen der Führer schlug V. die Richtung zuerst nach Kalakent ein und wanderte südlich, dann östlich.

„Kurz vor dem Orte Balidsha“ (so beginnt der Bericht) „verlassen wir diese östliche Richtung und wenden uns wieder nach Süden. Nachdem wir etwa 4 km gegangen waren, immer auf gerundeten Graskuppen und Rücken, welche vom Koschkar-dagh herüberstreichen, überschritten wir eine kleine Anhöhe und hatten nach Osten einen freien Blick in die bewaldeten Quellthäler des Ganshatschai, welcher gegen NO die Elisabethpolsche Ebene erreicht. Gleich unter uns standen schon einzelne Bäume, tiefer fing der geschlossene Wald an. Der Aufstieg zur Pafshöhe des Sarjal sollte dem Quellbache folgen, den ich nach dem Orte Tschanachy nennen werde. Das Wasser dieses Baches war trübe, während seine kleinen Zuflüsse von links und rechts kristallhell die steilen Gehänge herunterstürzten. Trotz des Waldbestandes tritt auf dem Pfade, den wir gingen, der nackte Stein vielfach zu Tage und erschwerte den Marsch. Oft mufsten wir vom Pferde steigen, um ihm den Gang über die Felsenstufen zu erleichtern. Ein heftiger, anhaltender Gewitterregen überraschte uns; wir stiegen höher und höher und befanden uns in den Wolken. Wenn sie sich lichteten, so schimmerte fern im Norden die Kura-Ebene in mattem Blau zu uns herüber.

„Die Waldgrenze war wieder überschritten, und die Felsen erhoben sich in um so wildern, nackten Formen. Es waren im wesentlichen dioritische Gesteine, über die wir schon von Balidsha an gegangen waren. Mit der Annäherung an das Thal, welches den Koschkar-dagh von dem Ginal-dagh trennt (Quelle des Ganshatschai R.), stellten sich auch Kalke ein. In dem Thale selbst sind es hauptsächlich schwarze, feinblätterige und stengelig zerfallende Schiefer, welche die Gehänge bilden; sie sind steilgestellt, gefaltet und geknickt, wie sich an den eingelagerten Kalkbänken erkennen liefs.

„4./16. Juli. Der Weg am Sarjal, welcher Name meinen Führern nicht geläufig war, führt von den Kibitken, in denen wir gegen Nässe und Kälte der Nacht Schutz gefunden hatten, dem Bache folgend über alpine Wiesen zur Pafshöhe. Wir warfen von dieser noch einmal einen Blick zurück auf die imposante Ostfront des Koschkar-dagh und traten in ein Hochthal ein, welches sich von WNW nach OSO fast horizontal hinzieht. Zuweilen öffnet sich durch die wenig hohen seitlichen Begrenzungen ein Blick nach S auf das Thal des Terter und weiterhin auf das Zentralplateau von Karabagh. Die ersten Jurten jenseit der Pafshöhe sind höchst erbärmlich, 6—8 Menschen hausen in dieser bedeutenden Höhe unter 3—4 gebogenen Stäben, die mit einigen weder Regen noch Wind abhaltenden wollenen Lumpen gedeckt sind. Ein Rudel wütender Hunde springt uns entgegen, von weidendem Vieh war in der Nähe nichts zu sehen. Diesem flachen Hochthale mag eine Länge von 4—5 km zukommen. Unter dem Gipfel des Nenubaschly (5 Werst-Karte Nenuwschali) beginnt der Abstieg. Hier stehen dunkelgraugrüne Schiefer an, in denen ich einige schlechte Spuren von Ein- und Zweischalern fand. Wie am Nordabhang der flachen Scheidekette, so treten auch hier am Südabhange wieder die schwarzen Mergelschiefer auf und geben durch ihre Weichheit zu stark von den Schmelzwassern zerschnittenen Gehängen Anlafs. Nach zweistündigem Marsche bogen wir in das Thälchen ein, dem folgend wir Meidan erreichen wollten. Wir gingen hoch, ungefähr der Kammlinie parallel, welche gleichmäfsig, fast horizontal verläuft und dabei zinnenartig gezackt ist. Nach Abichs Karte ist die ganze zentrale Kette des Gansha-Gebirges dioritisch, unser Marsch lehrt uns aber, dafs in der That eine grofse Mannigfaltigkeit der Zusammensetzung hier obwaltet. Ehe wir den Meidanbach erreichten, trafen wir Serpentine, und bei Meidan selbst ragen einzelne Kalkkuppen aus dem umgebenden Eruptivgestein hervor. Der Weg von Meidan nach dem Karagöl, wo wir heute nächtigen wollen, gehört der vielbegangenen Verkehrsstrafse vom Goktschai-See zur Schuschaer Poststrafse an. Er führt uns einen Rücken entlang, von dem wir einen prächtigen Blick in die bewaldeten Gebirge des Terter und auf die zerklüfteten Ketten des nördlichen Karabagh geniefsen. Leuchtend steigen senkrechte Kalkmauern aus den dunkeln Waldgehängen, dahinter ziehen in mattern und mattern Farben scharfgratige, zahlreiche Bergrücken. In weiter Ferne die bläulichen, mit Schneespuren versehenen Kuppen des vulkanischen Zentralplateaus.

„Früh am Morgen des 5./17. Juli besuche ich den kleinen See Karagöl. Einige Enten fliegen mit weithin tönendem Rufe von ihm auf. Ich gehe das flache Südufer entlang nach dem Ostufer, welches steil und steinig abfällt. Das NW-Ofer besitzt gleichfalls starke Neigung; von hier fallen mehrere kleine Wasser in den See, ein Abflufs ist nicht sichtbar. Das Wasser des Sees ist klar, die Ufer sind kahl und steinig, Fische kamen nach Aussagen der Leute nicht vor. Nachdem wir vom Karagöl aus abwärts wandernd die Waldzone erreicht, kommen wir dann in dem Terter-Thale zu dem armenischen Dorfe Hassanris. Unterwegs begegneten uns sogar jetzt noch wandernde Tataren, welche aus den tiefern Gebirgsthälern auf die Sommerweiden zogen. Oberhalb Hassanris beginnt der Getreidebau, bei dem Dorfe selbst sind gut gepflegte Gemüsegärten, besonders werden Bohnen gepflanzt. Aber die Heuschrecken haben hier auch furchtbare Verwüstungen angerichtet. Auf der ganzen Strecke von hier bis Schuscha wurde das Korn auf dem Halme gefressen und alles vor der Ernte in ein Stoppelfeld verwandelt. Für unsre Pferde fanden wir kein grünes Futter. Das Terter-Thal ist bei Hassanris nahezu $^1/_2$ km breit, verengt sich aber oberhalb und unterhalb. Indem wir es schneiden und den scheidenden Waldrücken zum Chatschintschai übersteigen, nähern wir uns dem Orte Wank mit seinem Kloster, das in Bauart und Lage mich lebhaft an Tativ erinnert. Der Wald zwischen Terter und Chatschin hat mächtige Bäume, die bis zu 10 Rubel pro Stück geschätzt werden.

„6./18. Juli. In dem Thälchen des Kjulataktschai liegt, von allen Seiten von bewaldeten Bergen umgeben, das armenische Dörfchen Kjulatak. Ihm gegenüber ragt auf dem Gebirge Saksagan gleich einem stolzen Riesenschlosse ein natürlicher Kalkfelsen empor. Da es unmöglich ist, mit Pferden, besonders mit hiesigen Transportpferden, über den Saksagan nach Bodara zu gelangen, so umgehen wir das Gebirge im grofsen Bogen über Seidybek und treten damit in das breite Bachsystem des Chodshali. Die flache Thalsohle überragend, zieht sich östlich der Kreidestock von Kischischkent und Asskeran hin. Auf der Höhe des letztern fand ich senone Leitfossilien, von Engadshe (Engidsha) gibt Abich Senon an. Das Liegende der Kreideschichten bilden eruptive und eruptiv-sedimentäre Gesteine. Diese füllen auch die Thalsohle und halten bis zum Plateau von Schuscha an, wo der Kalk mit nördlichem Einfallen wieder zu Tage tritt und die Erhebung des Plateaus bedingt. Dieses und auf ihm die Stadt Schuscha erreichte ich am Abend des 6./18. Juli.“ So weit der Bericht des Herrn Valentin.

Am 4./16. Juli verliefs auch ich Kedabeg und begab mich nach der Kura-Ebene zur Eisenbahnstation Schamchor. Bei dem Abstiege über Slawjanka und Tscherdachly, auf bösem Wege, entlang den verwitterten granitischen Gesteinen und in den vorlagernden Kreidebildungen, sah es traurig

und öde aus. Bis zum Duchoborendorfe Slawjanka gab es noch überall grüne Weideplätze und üppige Saatfelder an waldlosen Gehängen des Gebirges, das hier die Quellen des Dshigirtschai gegen N entsendet; in den tiefer gelegenen Teilen aber hatte die Macht der Sonne schon viel versengt. Der breite Weg, welcher erst unterhalb von Tscherdachly steil und schlecht wird, war durch die beständigen Massuttransporte in schweren, mit Ochsen und Pferden bespannten Wagen (Furgonen) dermafsen aufgewühlt, dafs wir nur dank dem Winde nicht ganz in dichte Staubwolken gehüllt wurden. Von jener grofsartigen Fernsicht, wie sie sich im Herbste dem Auge gegen N bietet, ist nun im heifsen Sommer keine Spur vorhanden. Von dem Kamme des Grofsen Kaukasus ist nicht die leiseste Spur zu sehen. Alles verschwindet im gelblichen Milchweifs einer heifsen, schweren Luft, die von Staub strotzt. Mit Mühe erkennt man die tausendfach in enger Furchung ausgewachsenen linken Steilufer der Kura, und nur undeutlich liegen die fast schwarzen Oasenflächen der breiten Thalsohle vor uns. Wir waren nun in die lebensmüde heifse Zone gekommen; über die letzten Ausläufer des Randgebirges rollte auf steinbeworfener Strafse die Equipage hin. An den verstaubten Paliurus-Gebüschen reifen und gelben die runden, breiten Scheibenmäntel der Samen, Familien von Lanius minor, auch einzelne L. ruficeps flogen hier häufig. Alles war versengt und schmachtete nach Regen; nur Malva ficifolia blühte. Die hohen Gelbstoppeln standen auf den Feldern, man hatte nur von obenher kurz die Ähren abgeschnitten. Seitwärts von der deutschen Kolonie Annenfeld erreichten wir bald das hier jetzt gänzlich trocken daliegende breite Schamchor-Thal und später kurz vor der Eisenbahnstation auch das Haus „Siemens", welches von hier aus durch Herrn Schmidt sämtliche Expeditionen von und für Kedabeg besorgt, und wo wir zwar in gedrückter Luft, aber bequem für die Nacht untergebracht wurden.

Am 5./17. Juli erreichte ich Jewlach, am 6./18. früh Schuscha.

Bis zum 11./23. Juli besorgten wir hier die Verpackung, ergänzten durch Erkundigungen das uns in den Tagebüchern Fehlende, hatten am 8. (9.) / 20. (21.) starken Regen, welcher die Reise zum Kirs vereitelte und traten am 11./23. abends die Reise nach Tiflis an, wo wir am 13./25. morgens ankamen.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.



Red. v. Dr. B. Hassenstein, au